



**COMUNE DI CARDITO**  
Città Metropolitana di Napoli



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



MINISTERO DELL'INTERNO



## PROGETTO ESECUTIVO

**Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"**

**CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006**

**RTI**



**OPUS COSTRUZIONI S.P.A.**  
Capogruppo  
P.IVA 07201350639  
Via Campana 233, Pozzuoli



**ARCHIVOLTO SRL**  
Mandante  
P.IVA 07162480631  
Via O. P. Cafaro n.4, Napoli

**RTP**

**SAG ARCHITETTURA SRLS**  
P.IVA 09189081210  
Sede legale: Via Posillipo 66, Napoli

**MASCOLO INGEGNERIA SRL**  
P.IVA 08524811216

Sede legale: Via Gramsci 19, Cicciano

**ELECTA SRL**

P.IVA 04082971211

Sede legale: Via Principe di Piemonte 109, Roccarainola

**RUP**

Arch. Pasquale Imbemba

## PROGETTO STRUTTURALE - (Caivano Via Necropoli)

FERMATA BUS - Tabulato di calcolo

DATA EMISS.	Aprile 2024	CODIFICA	CVN.PE.STR.R.005_01
SCALA	FORMATO	A4	

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	APPROVATO DA
03			
02			
01	Integrazione rapporto di validazione	Giugno 2024	
00	Prima emissione	Aprile 2024	

## Sommario

1 Normative .....	1
2 Descrizione del software .....	1
3 Materiali .....	3
3.1 Materiali c.a. ....	3
3.2 Curve di materiali c.a. ....	3
3.3 Armature .....	4
3.4 Acciai .....	4
4 Sezioni.....	5
4.1 Sezioni C.A.....	5
4.2 Sezioni in acciaio.....	6
5 Terreni .....	7
6 Preferenze di normativa .....	8
7 Azioni e carichi.....	9
7.1 Azione del vento.....	9
7.2 Azione della neve .....	10
7.3 Condizioni elementari di carico.....	10
7.4 Combinazioni di carico.....	11
7.5 Definizioni di carichi lineari .....	17
7.6 Definizioni di carichi superficiali .....	17
7.7 Definizioni di carichi termici.....	17
8 Quote.....	17
8.1 Livelli .....	17
8.2 Tronchi .....	18
9 Sondaggi del sito .....	18
10 Verifica effetti secondo ordine .....	19
11 Tagli ai livelli .....	19
12 Risposta modale .....	34
13 Verifiche acciaio.....	35
13.1 Verifiche superelementi aste in acciaio .....	35
14 Verifiche acciaio.....	108
14.1 Verifiche superelementi aste in acciaio .....	108
14.2 Verifiche connessioni aste in acciaio .....	181
15 Numerazione nodi.....	202

# 1 Normative

### D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

### Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

### Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

# 2 Descrizione del software

### Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio,

muratura e legno di opere civili.

Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli:

- un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore;
- il solutore agli elementi finiti;
- un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

### Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.23

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 12.23

Identificatore licenza: SW-8103617

Intestatario della licenza: Mascolo Ingegneria S.r.l. - Via Benedetto Brin, 55 - NAPOLI

Versione regolarmente licenziata

### Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse.

I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.

Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente.

Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura.

Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità:

- travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione;
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati;
- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale;
- i plinti su suolo alla Winkler sono modellati con l'introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale;
- i pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti;
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;
- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale;
- la deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio;
- i disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali;
- alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche;
- alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento;
- il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

### Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2.

Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione.

I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione.

Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8.

I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro.

Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione.

A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

### Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3.

Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità.

## 3 Materiali

### 3.1 Materiali c.a.

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Rck:** resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm<sup>2</sup>]

**E:** modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**γ:** peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	142941.64	0.1	0.0025	0.00001

### 3.2 Curve di materiali c.a.

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Curva:** curva caratteristica.

**Reaz.traz.:** reagisce a trazione.

**Comp.frag.:** ha comportamento fragile.

**E.compr.:** modulo di elasticità a compressione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.compr.:** incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsEc:** ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsUc:** ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

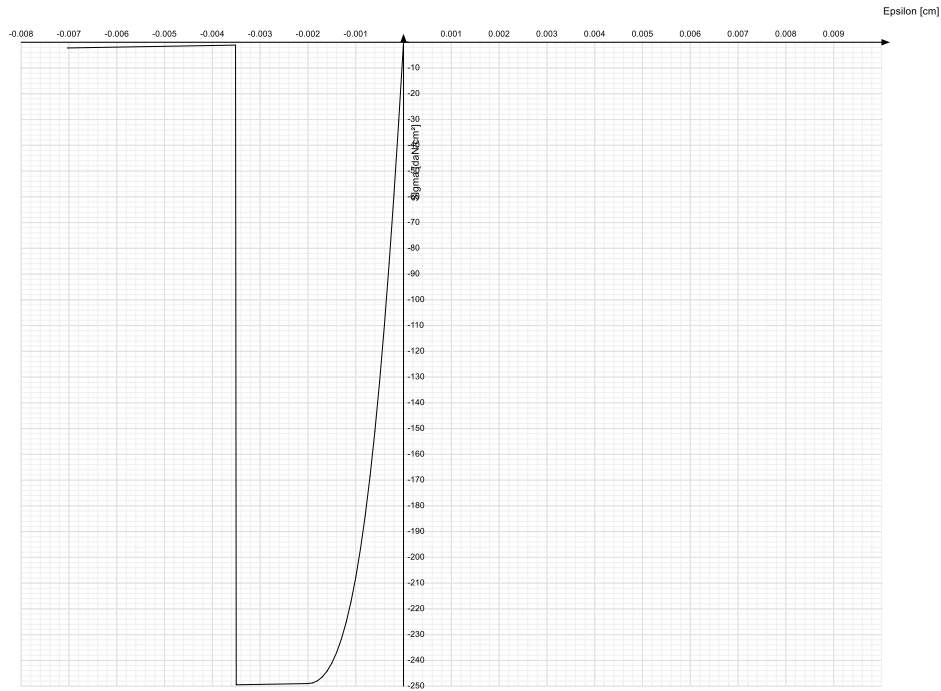
**E.traz.:** modulo di elasticità a trazione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.traz.:** incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

**EpsEt:** ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

**EpsUt:** ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



### 3.3 Armature

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**fyk:** resistenza caratteristica. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ<sub>amm.</sub>:** tensione ammissibile. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Tipo:** tipo di barra.

**E:** modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm<sup>2</sup>]

**γ:** peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

**Livello di conoscenza:** indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	Fonte	fyk	σ <sub>amm.</sub>	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C		4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

### 3.4 Acciai

#### 3.4.1 Proprietà acciai base

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**E:** modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**γ:** peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Descrizione	Fonte	E	G	v	γ	α
S275		2100000	807692.31	0.3	0.00785	0.000012

#### 3.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Tipo:** descrizione per norma.

**fy(s≤40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori ≤40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fy(s>40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu(s≤40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori ≤40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu(s>40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Prosp. Omega:** prospetto per coefficienti Omega.

**σ<sub>amm.</sub>(s≤40 mm):** σ ammissibile per spessori ≤40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ<sub>amm.</sub>(s>40 mm):** σ ammissibile per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fd(s≤40 mm):** resistenza di progetto fd per spessori ≤40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fd(s>40 mm):** resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

### 3.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Tipo:** descrizione per norma.

**fy:** resistenza di snervamento fy. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu:** resistenza di rottura fu. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fd:** resistenza di progetto fd. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Prospetto omega sag.fr.(s<3mm):** prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

**Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm):** prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

**Prospetti σ crit. Eulero:** prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	I

### 3.4.4 Proprietà acciai EC3/DM08/DM18

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Tipo:** descrizione per norma.

**fy(s<=40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fy(s>40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu(s<=40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu(s>40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S275	S275	2750	2550	4300	4100

## 4 Sezioni

### 4.1 Sezioni C.A.

#### 4.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**H:** altezza della sezione. [cm]

**B:** larghezza della sezione. [cm]

**c.s.:** copriferro superiore della sezione. [cm]

**c.i.:** copriferro inferiore della sezione. [cm]

**c.l.:** copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 100x60	5000	5000	1800000	5000000	4478400	60	100	3.5	3.5	3.5

#### 4.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Xg:** ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

**Yg:** ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]

**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]

**α:** angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

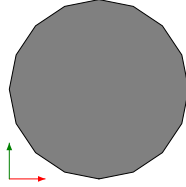
**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	$\alpha$	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 100x60	50	30	6000	1.8E6	5.0E6	0	1.8E6	5.0E6	0	5000	5000	1800000	5000000	4478400

## 4.2 Sezioni in acciaio

### 4.2.1 Profili singoli in acciaio

#### 4.2.1.1 Tondi



**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

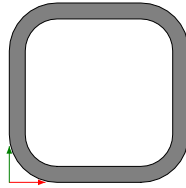
**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

**d:** diametro del tondo. [mm]

**Sup.:** superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Descrizione	Fonte	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d	Sup.
TONDO 20		283	283	7854	7854	15708	20	62.8

#### 4.2.1.2 Tubi rettangolari



**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

**h:** altezza del tubo. [mm]

**b:** larghezza del tubo. [mm]

**s:** spessore. [mm]

**r:** raggio di curvatura. [mm]

**Categoria:** categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

**Formatura:** tipo di formatura a freddo del sagomato.

**Sup.:** superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Descrizione	Fonte	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	h	b	s	r	Categoria	Formatura	Sup.
EN10219 180x180x16		5760	5760	3.89E7	3.89E7	7.18E7	180	180	16	32	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo	1173.8
EN10219 100x100x10		2000	2000	4110767	4110767	7498438	100	100	10	15	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo	650.9
EN10219 100x100x12		2400	2400	4080621	4080621	7936403	100	100	12	24	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo	600.4

### 4.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

#### 4.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Xg:** coordinata X del baricentro. [cm]

**Yg:** coordinata Y del baricentro. [cm]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]

**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]

**α X su M:** angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

**Jt:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
TONDO 20	1	1	3.14	0.79	0.79	0	0.79	0.79	0	1.57
EN10219 180x180x16	9	9	93.97	3886.74	3886.74	0	3886.74	3886.74	0	7178.38
EN10219 100x100x10	5	5	32.57	411.08	411.08	0	411.08	411.08	0	749.84
EN10219 100x100x12	5	5	36.06	408.06	408.06	0	408.06	408.06	0	793.64

#### 4.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**ix:** raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

**iy:** raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

**im:** raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]

**in:** raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]

**Sx:** momento statico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Sy:** momento statico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**Wm:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm<sup>3</sup>]

**Wn:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
TONDO 20	0.5	0.5	0.5	0.5	0.64	0.64	0.79	0.79	0.79	0.79	1.28	1.28
EN10219 180x180x16	6.43	6.43	6.43	6.43	273.72	273.72	431.86	431.86	431.86	431.86	549.52	549.52
EN10219 100x100x10	3.55	3.55	3.55	3.55	52.45	52.45	82.22	82.22	82.22	82.22	105.25	105.25
EN10219 100x100x12	3.36	3.36	3.36	3.36	54.55	54.55	81.61	81.61	81.61	81.61	109.72	109.72

#### 4.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Atx:** area a taglio lungo x. [cm<sup>2</sup>]

**Aty:** area a taglio lungo y. [cm<sup>2</sup>]

Descrizione	Atx	Aty
TONDO 20	3.14	3.14
EN10219 180x180x16	57.6	57.6
EN10219 100x100x10	20	20
EN10219 100x100x12	24	24

## 5 Terreni

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**Natura geologica:** natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

**Coesione (c':)** coesione efficace del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Coesione non drenata (Cu):** coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm<sup>2</sup>]

**Angolo di attrito interno φ:** angolo di attrito interno del terreno. [deg]

**Angolo di attrito di interfaccia δ:** angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]

**Coeff. α di adesione della coesione (0;1):** coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

**Coeff. di spinta K0:** coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

**γ naturale:** peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**γ saturo:** peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**E:** modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

**Qualità roccia RQD (0;1):** rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
AFG_Strato4	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	0.56	29	18	1	0.52	0.00192	0.00192	261	0.3	0
AFG_Strato3	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	0.75	30	20	1	0.5	0.00194	0.00194	284	0.3	0
AFG_Strato5	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	1.5	34	22	1	0.44	0.002	0.002	376	0.3	0
AFG_Strato9	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	5.56	45	25	1	0.29	0.00224	0.00224	877	0.3	0
AFG_Strato6	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	0.81	30	20	1	0.5	0.00195	0.00195	292	0.3	0
AFG_Strato7	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	0.38	28	18	1	0.53	0.00213	0.00213	238	0.3	0
AFG_Strato2	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	0.25	27	18	1	0.55	0.00187	0.00187	222	0.3	0
AFG_Strato1	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	1.31	33	22	1	0.46	0.002	0.002	353	0.3	0



Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno $\phi$	Angolo di attrito di interfaccia $\delta$	Coeff. $\alpha$ di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	$\gamma$ naturale	$\gamma$ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
AFG_Strato8	Gaetano D'Ausilio	Generico	0	2.88	40	26	1	0.36	0.00213	0.00213	546	0.3	0

## 6 Preferenze di normativa

### Analisi

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vn	50
Classe d'uso	II
Vr	50
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Considera sisma Z	Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1
Località	Napoli; Latitudine ED50 40.863° (40° 51' 47''); Longitudine ED50 14.2767° (14° 16' 36''); Altitudine s.l.m. 18.6 m.
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i < 15^\circ$
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.16 [s]
Tc orizzontale SLD	0.479 [s]
Td orizzontale SLD	1.838 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4611
Tb orizzontale SLV	0.169 [s]
Tc orizzontale SLV	0.508 [s]
Td orizzontale SLV	2.271 [s]
Ss verticale	1
Tb verticale	0.05 [s]
Tc verticale	0.15 [s]
Td verticale	1 [s]
St	1
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	50
Ag/g SLD	0.0595
Fo SLD	2.336
Tc* SLD	0.31 [s]
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	475
Ag/g SLV	0.1677
Fo SLV	2.374
Tc* SLV	0.339 [s]
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	Non dissipativa
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	-30 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio acciaio	Si
Edificio esistente	No
Altezza costruzione	315 [cm]
T1,x	0.10211 [s]
T1,y	0.15899 [s]
$\lambda$ SLD,x	0.85
$\lambda$ SLD,y	0.85
$\lambda$ SLV,x	0.85
$\lambda$ SLV,y	0.85
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15
Eseguì verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si

### Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
$\gamma_s$ (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
$\gamma_c$ (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite $\sigma/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6
Limite $\sigma/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45
Limite $\sigma/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della $\tau$ per cattiva aderenza	0.7
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02 [cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03 [cm]

Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	

### Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

### Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti $\alpha$ , $\beta$ per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si
Classe 3 per verifiche sismiche non dissipative profili	No

### Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

### Verifiche pannelli gessofibra

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

## 7 Azioni e carichi

### 7.1 Azione del vento

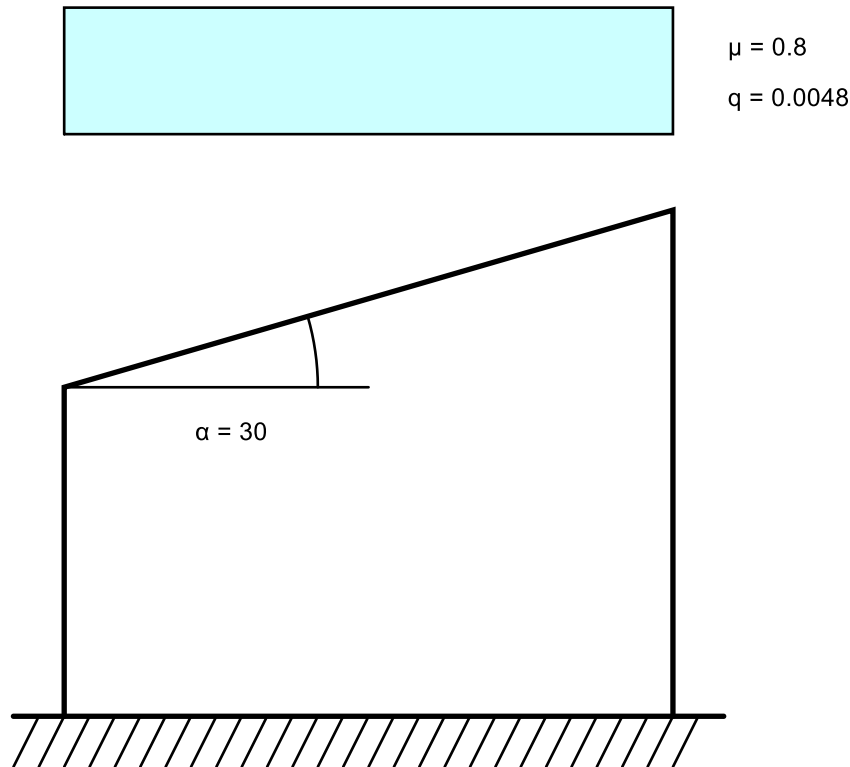
Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Quota piano campagna	0	[cm]

## 7.2 Azione della neve

Zona	Zona III	
Classe topografica causa del terreno, altre costruzioni o alberi	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.006	[daN/cm <sup>2</sup> ]

### Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

$\alpha$	30	[deg]
$\mu$	0.8	
q	0.0048	[daN/cm <sup>2</sup> ]



## 7.3 Condizioni elementari di carico

**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.

**Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.

**Durata:** descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

**$\psi_0$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.

**$\psi_1$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_1$ . Il valore è adimensionale.

**$\psi_2$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . Il valore è adimensionale.

**Con segno:** descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile C	Variabile C	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento y(+)	Vento y(+)	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y(-)	Vento Y(-)	Media	0.6	0.2	0	
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	SLD X					
Sisma Y SLD	SLD Y					
Sisma Z SLD	SLD Z					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr SLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr SLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr SLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr SLD X					
Terreno sisma Y SLD	Tr SLD Y					
Terreno sisma Z SLD	Tr SLD Z					

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

## 7.4 Combinazioni di carico

**Nome:** E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

**Nome breve:** E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

**Pesi:** Pesi strutturali

**Port.:** Permanenti portati

**Variabile C:** Variabile C

**Neve:** Neve

**Vento y(+):** Vento y(+)

**Vento Y(-):** Vento Y(-)

**$\Delta T$ :**  $\Delta T$

**SLD X:** Sisma X SLD

**SLD Y:** Sisma Y SLD

**SLD Z:** Sisma Z SLD

**EySx SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD

**ExSy SLD:** Eccentricità X per sisma Y SLD

**Tr SLD X:** Terreno sisma X SLD

**Tr SLD Y:** Terreno sisma Y SLD

**Tr SLD Z:** Terreno sisma Z SLD

**SLV X:** Sisma X SLV

**SLV Y:** Sisma Y SLV

**SLV Z:** Sisma Z SLV

**EySx SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV

**ExSy SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV

**Tr SLV X:** Terreno sisma X SLV

**Tr SLV Y:** Terreno sisma Y SLV

**Tr SLV Z:** Terreno sisma Z SLV

**Rig Ux:** Rig Ux

**Rig Uy:** Rig Uy

**Rig Rz:** Rig Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

### Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	$\Delta T$
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0	1.5
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0.9	0	1.5
4	SLU 4	1	0.8	0	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	0	0	1.5	0	0.9
6	SLU 6	1	0.8	0	0.75	0	0	1.5
7	SLU 7	1	0.8	0	0.75	0.9	0	1.5
8	SLU 8	1	0.8	0	0.75	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0.8	0	0.75	1.5	0	0.9
10	SLU 10	1	0.8	0	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0.8	0	1.5	0	0	0.9
12	SLU 12	1	0.8	0	1.5	0.9	0	0
13	SLU 13	1	0.8	0	1.5	0.9	0	0.9
14	SLU 14	1	0.8	1.05	0	0	0	1.5
15	SLU 15	1	0.8	1.05	0	0.9	0	1.5
16	SLU 16	1	0.8	1.05	0	1.5	0	0
17	SLU 17	1	0.8	1.05	0	1.5	0	0.9
18	SLU 18	1	0.8	1.05	0.75	0	0	1.5
19	SLU 19	1	0.8	1.05	0.75	0.9	0	1.5
20	SLU 20	1	0.8	1.05	0.75	1.5	0	0
21	SLU 21	1	0.8	1.05	0.75	1.5	0	0.9
22	SLU 22	1	0.8	1.05	1.5	0	0	0
23	SLU 23	1	0.8	1.05	1.5	0	0	0.9
24	SLU 24	1	0.8	1.05	1.5	0.9	0	0
25	SLU 25	1	0.8	1.05	1.5	0.9	0	0.9
26	SLU 26	1	0.8	1.5	0	0	0	0
27	SLU 27	1	0.8	1.5	0	0	0	0.9
28	SLU 28	1	0.8	1.5	0	0.9	0	0
29	SLU 29	1	0.8	1.5	0	0.9	0	0.9
30	SLU 30	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0
31	SLU 31	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9
32	SLU 32	1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0
33	SLU 33	1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0.9
34	SLU 34	1	1.5	0	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0	0	0	1.5
36	SLU 36	1	1.5	0	0	0.9	0	1.5
37	SLU 37	1	1.5	0	0	1.5	0	0
38	SLU 38	1	1.5	0	0	1.5	0	0.9
39	SLU 39	1	1.5	0	0.75	0	0	1.5
40	SLU 40	1	1.5	0	0.75	0.9	0	1.5
41	SLU 41	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0
42	SLU 42	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0.9
43	SLU 43	1	1.5	0	1.5	0	0	0
44	SLU 44	1	1.5	0	1.5	0	0	0.9
45	SLU 45	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0
46	SLU 46	1	1.5	0	1.5	0.9	0	0.9
47	SLU 47	1	1.5	1.05	0	0	0	1.5

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
48	SLU 48	1	1.5	1.05	0	0.9	0	1.5
49	SLU 49	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0
50	SLU 50	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0.9
51	SLU 51	1	1.5	1.05	0.75	0	0	1.5
52	SLU 52	1	1.5	1.05	0.75	0.9	0	1.5
53	SLU 53	1	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0
54	SLU 54	1	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0.9
55	SLU 55	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0
56	SLU 56	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0.9
57	SLU 57	1	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0
58	SLU 58	1	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0.9
59	SLU 59	1	1.5	1.5	0	0	0	0
60	SLU 60	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9
61	SLU 61	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0
62	SLU 62	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
63	SLU 63	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0
64	SLU 64	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9
65	SLU 65	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0
66	SLU 66	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0.9
67	SLU 67	1.3	0.8	0	0	0	0	0
68	SLU 68	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5
69	SLU 69	1.3	0.8	0	0	0.9	0	1.5
70	SLU 70	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0
71	SLU 71	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0.9
72	SLU 72	1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5
73	SLU 73	1.3	0.8	0	0.75	0.9	0	1.5
74	SLU 74	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0.9
76	SLU 76	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0
77	SLU 77	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9
78	SLU 78	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0
79	SLU 79	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0.9
80	SLU 80	1.3	0.8	1.05	0	0	0	1.5
81	SLU 81	1.3	0.8	1.05	0	0.9	0	1.5
82	SLU 82	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	0
83	SLU 83	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	0.9
84	SLU 84	1.3	0.8	1.05	0.75	0	0	1.5
85	SLU 85	1.3	0.8	1.05	0.75	0.9	0	1.5
86	SLU 86	1.3	0.8	1.05	0.75	1.5	0	0
87	SLU 87	1.3	0.8	1.05	0.75	1.5	0	0.9
88	SLU 88	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	0
89	SLU 89	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	0.9
90	SLU 90	1.3	0.8	1.05	1.5	0.9	0	0
91	SLU 91	1.3	0.8	1.05	1.5	0.9	0	0.9
92	SLU 92	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
93	SLU 93	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
94	SLU 94	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0
95	SLU 95	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0.9
96	SLU 96	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0
97	SLU 97	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9
98	SLU 98	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0
99	SLU 99	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0.9
100	SLU 100	1.3	1.5	0	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
102	SLU 102	1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5
103	SLU 103	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
104	SLU 104	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0.9
105	SLU 105	1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5
106	SLU 106	1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	1.5
107	SLU 107	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0.9
109	SLU 109	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
110	SLU 110	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9
111	SLU 111	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0
112	SLU 112	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0.9
113	SLU 113	1.3	1.5	1.05	0	0	0	1.5
114	SLU 114	1.3	1.5	1.05	0	0.9	0	1.5
115	SLU 115	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0
116	SLU 116	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0.9
117	SLU 117	1.3	1.5	1.05	0.75	0	0	1.5
118	SLU 118	1.3	1.5	1.05	0.75	0.9	0	1.5
119	SLU 119	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0
120	SLU 120	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0.9
121	SLU 121	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0
122	SLU 122	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0.9
123	SLU 123	1.3	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0
124	SLU 124	1.3	1.5	1.05	1.5	0.9	0	0.9
125	SLU 125	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
126	SLU 126	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
127	SLU 127	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0
128	SLU 128	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0.9
129	SLU 129	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0
130	SLU 130	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9
131	SLU 131	1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0
132	SLU 132	1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0.9
133	SLU 133	1	0.8	0	0	0	0	-1.5
134	SLU 134	1	0.8	0	0	0.9	0	-1.5
135	SLU 135	1	0.8	0	0	1.5	0	-0.9
136	SLU 136	1	0.8	0	0.75	0	0	-1.5
137	SLU 137	1	0.8	0	0.75	0.9	0	-1.5
138	SLU 138	1	0.8	0	0.75	1.5	0	-0.9
139	SLU 139	1	0.8	0	1.5	0	0	-0.9
140	SLU 140	1	0.8	0	1.5	0.9	0	-0.9
141	SLU 141	1	0.8	1.05	0	0	0	-1.5
142	SLU 142	1	0.8	1.05	0	0.9	0	-1.5
143	SLU 143	1	0.8	1.05	0	1.5	0	-0.9
144	SLU 144	1	0.8	1.05	0.75	0	0	-1.5
145	SLU 145	1	0.8	1.05	0.75	0.9	0	-1.5
146	SLU 146	1	0.8	1.05	0.75	1.5	0	-0.9

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
147	SLU 147	1	0.8	1.05	1.5	0	0	-0.9
148	SLU 148	1	0.8	1.05	1.5	0.9	0	-0.9
149	SLU 149	1	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
150	SLU 150	1	0.8	1.5	0	0.9	0	-0.9
151	SLU 151	1	0.8	1.5	0.75	0	0	-0.9
152	SLU 152	1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	-0.9
153	SLU 153	1	1.5	0	0	0	0	-1.5
154	SLU 154	1	1.5	0	0	0.9	0	-1.5
155	SLU 155	1	1.5	0	0	1.5	0	-0.9
156	SLU 156	1	1.5	0	0.75	0	0	-1.5
157	SLU 157	1	1.5	0	0.75	0.9	0	-1.5
158	SLU 158	1	1.5	0	0.75	1.5	0	-0.9
159	SLU 159	1	1.5	0	1.5	0	0	-0.9
160	SLU 160	1	1.5	0	1.5	0.9	0	-0.9
161	SLU 161	1	1.5	1.05	0	0	0	-1.5
162	SLU 162	1	1.5	1.05	0	0.9	0	-1.5
163	SLU 163	1	1.5	1.05	0	1.5	0	-0.9
164	SLU 164	1	1.5	1.05	0.75	0	0	-1.5
165	SLU 165	1	1.5	1.05	0.75	0.9	0	-1.5
166	SLU 166	1	1.5	1.05	0.75	1.5	0	-0.9
167	SLU 167	1	1.5	1.05	1.5	0	0	-0.9
168	SLU 168	1	1.5	1.05	1.5	0.9	0	-0.9
169	SLU 169	1	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
170	SLU 170	1	1.5	1.5	0	0.9	0	-0.9
171	SLU 171	1	1.5	1.5	0.75	0	0	-0.9
172	SLU 172	1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	-0.9
173	SLU 173	1.3	0.8	0	0	0	0	-1.5
174	SLU 174	1.3	0.8	0	0	0.9	0	-1.5
175	SLU 175	1.3	0.8	0	0	1.5	0	-0.9
176	SLU 176	1.3	0.8	0	0.75	0	0	-1.5
177	SLU 177	1.3	0.8	0	0.75	0.9	0	-1.5
178	SLU 178	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	-0.9
179	SLU 179	1.3	0.8	0	1.5	0	0	-0.9
180	SLU 180	1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	-0.9
181	SLU 181	1.3	0.8	1.05	0	0	0	-1.5
182	SLU 182	1.3	0.8	1.05	0	0.9	0	-1.5
183	SLU 183	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	-0.9
184	SLU 184	1.3	0.8	1.05	0.75	0	0	-1.5
185	SLU 185	1.3	0.8	1.05	0.75	0.9	0	-1.5
186	SLU 186	1.3	0.8	1.05	0.75	1.5	0	-0.9
187	SLU 187	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	-0.9
188	SLU 188	1.3	0.8	1.05	1.5	0.9	0	-0.9
189	SLU 189	1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
190	SLU 190	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	-0.9
191	SLU 191	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	-0.9
192	SLU 192	1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	-0.9
193	SLU 193	1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
194	SLU 194	1.3	1.5	0	0	0.9	0	-1.5
195	SLU 195	1.3	1.5	0	0	1.5	0	-0.9
196	SLU 196	1.3	1.5	0	0.75	0	0	-1.5
197	SLU 197	1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	-1.5
198	SLU 198	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	-0.9
199	SLU 199	1.3	1.5	0	1.5	0	0	-0.9
200	SLU 200	1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	-0.9
201	SLU 201	1.3	1.5	1.05	0	0	0	-1.5
202	SLU 202	1.3	1.5	1.05	0	0.9	0	-1.5
203	SLU 203	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	-0.9
204	SLU 204	1.3	1.5	1.05	0.75	0	0	-1.5
205	SLU 205	1.3	1.5	1.05	0.75	0.9	0	-1.5
206	SLU 206	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	0	-0.9
207	SLU 207	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	-0.9
208	SLU 208	1.3	1.5	1.05	1.5	0.9	0	-0.9
209	SLU 209	1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
210	SLU 210	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	-0.9
211	SLU 211	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	-0.9
212	SLU 212	1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	-0.9
213	SLU 213	1	0.8	0	0	0	0.9	1.5
214	SLU 214	1	0.8	0	0	0	1.5	0
215	SLU 215	1	0.8	0	0	0	1.5	0.9
216	SLU 216	1	0.8	0	0.75	0	0.9	1.5
217	SLU 217	1	0.8	0	0.75	0	1.5	0
218	SLU 218	1	0.8	0	0.75	0	1.5	0.9
219	SLU 219	1	0.8	0	1.5	0	0.9	0
220	SLU 220	1	0.8	0	1.5	0	0.9	0.9
221	SLU 221	1	0.8	1.05	0	0	0.9	1.5
222	SLU 222	1	0.8	1.05	0	0	1.5	0
223	SLU 223	1	0.8	1.05	0	0	1.5	0.9
224	SLU 224	1	0.8	1.05	0.75	0	0.9	1.5
225	SLU 225	1	0.8	1.05	0.75	0	1.5	0
226	SLU 226	1	0.8	1.05	0.75	0	1.5	0.9
227	SLU 227	1	0.8	1.05	1.5	0	0.9	0
228	SLU 228	1	0.8	1.05	1.5	0	0.9	0.9
229	SLU 229	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0
230	SLU 230	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0.9
231	SLU 231	1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0
232	SLU 232	1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0.9
233	SLU 233	1	1.5	0	0	0	0.9	1.5
234	SLU 234	1	1.5	0	0	0	1.5	0
235	SLU 235	1	1.5	0	0	0	1.5	0.9
236	SLU 236	1	1.5	0	0.75	0	0.9	1.5
237	SLU 237	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0
238	SLU 238	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0.9
239	SLU 239	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0
240	SLU 240	1	1.5	0	1.5	0	0.9	0.9
241	SLU 241	1	1.5	1.05	0	0	0.9	1.5
242	SLU 242	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0
243	SLU 243	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0.9
244	SLU 244	1	1.5	1.05	0.75	0	0.9	1.5
245	SLU 245	1	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
246	SLU 246	1	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0.9
247	SLU 247	1	1.5	1.05	1.5	0	0.9	0
248	SLU 248	1	1.5	1.05	1.5	0	0.9	0.9
249	SLU 249	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0
250	SLU 250	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0.9
251	SLU 251	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0
252	SLU 252	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0.9
253	SLU 253	1.3	0.8	0	0	0	0.9	1.5
254	SLU 254	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0
255	SLU 255	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0.9
256	SLU 256	1.3	0.8	0	0.75	0	0.9	1.5
257	SLU 257	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0
258	SLU 258	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0.9
259	SLU 259	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0
260	SLU 260	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0.9
261	SLU 261	1.3	0.8	1.05	0	0	0.9	1.5
262	SLU 262	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	0
263	SLU 263	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	0.9
264	SLU 264	1.3	0.8	1.05	0.75	0	0.9	1.5
265	SLU 265	1.3	0.8	1.05	0.75	0	1.5	0
266	SLU 266	1.3	0.8	1.05	0.75	0	1.5	0.9
267	SLU 267	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0.9	0
268	SLU 268	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0.9	0.9
269	SLU 269	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0
270	SLU 270	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0.9
271	SLU 271	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0
272	SLU 272	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0.9
273	SLU 273	1.3	1.5	0	0	0	0.9	1.5
274	SLU 274	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
275	SLU 275	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0.9
276	SLU 276	1.3	1.5	0	0.75	0	0.9	1.5
277	SLU 277	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0
278	SLU 278	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0.9
279	SLU 279	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0.9
280	SLU 280	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	1.5
281	SLU 281	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0
282	SLU 282	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0.9
283	SLU 283	1.3	1.5	1.05	0.75	0	0.9	1.5
284	SLU 284	1.3	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0
285	SLU 285	1.3	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0.9
286	SLU 286	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0.9	0
287	SLU 287	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0.9	0.9
288	SLU 288	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0
289	SLU 289	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0.9
290	SLU 290	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0
291	SLU 291	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0.9
292	SLU 292	1	0.8	0	0	0	0.9	-1.5
293	SLU 293	1	0.8	0	0	0	1.5	-0.9
294	SLU 294	1	0.8	0	0.75	0	0.9	-1.5
295	SLU 295	1	0.8	0	0.75	0	1.5	-0.9
296	SLU 296	1	0.8	0	1.5	0	0.9	-0.9
297	SLU 297	1	0.8	1.05	0	0	0.9	-1.5
298	SLU 298	1	0.8	1.05	0	0	1.5	-0.9
299	SLU 299	1	0.8	1.05	0.75	0	0.9	-1.5
300	SLU 300	1	0.8	1.05	0.75	0	1.5	-0.9
301	SLU 301	1	0.8	1.05	1.5	0	0.9	-0.9
302	SLU 302	1	0.8	1.5	0	0	0.9	-0.9
303	SLU 303	1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	-0.9
304	SLU 304	1	1.5	0	0	0	0.9	-1.5
305	SLU 305	1	1.5	0	0	0	1.5	-0.9
306	SLU 306	1	1.5	0	0.75	0	0.9	-1.5
307	SLU 307	1	1.5	0	0.75	0	1.5	-0.9
308	SLU 308	1	1.5	0	1.5	0	0.9	-0.9
309	SLU 309	1	1.5	1.05	0	0	0.9	-1.5
310	SLU 310	1	1.5	1.05	0	0	1.5	-0.9
311	SLU 311	1	1.5	1.05	0.75	0	0.9	-1.5
312	SLU 312	1	1.5	1.05	0.75	0	1.5	-0.9
313	SLU 313	1	1.5	1.05	1.5	0	0.9	-0.9
314	SLU 314	1	1.5	1.5	0	0	0.9	-0.9
315	SLU 315	1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	-0.9
316	SLU 316	1.3	0.8	0	0	0	0.9	-1.5
317	SLU 317	1.3	0.8	0	0	0	1.5	-0.9
318	SLU 318	1.3	0.8	0	0.75	0	0.9	-1.5
319	SLU 319	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	-0.9
320	SLU 320	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	-0.9
321	SLU 321	1.3	0.8	1.05	0	0	0.9	-1.5
322	SLU 322	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	-0.9
323	SLU 323	1.3	0.8	1.05	0.75	0	0.9	-1.5
324	SLU 324	1.3	0.8	1.05	0.75	0	1.5	-0.9
325	SLU 325	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0.9	-0.9
326	SLU 326	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	-0.9
327	SLU 327	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	-0.9
328	SLU 328	1.3	1.5	0	0	0	0.9	-1.5
329	SLU 329	1.3	1.5	0	0	0	1.5	-0.9
330	SLU 330	1.3	1.5	0	0.75	0	0.9	-1.5
331	SLU 331	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	-0.9
332	SLU 332	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	-0.9
333	SLU 333	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	-1.5
334	SLU 334	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	-0.9
335	SLU 335	1.3	1.5	1.05	0.75	0	0.9	-1.5
336	SLU 336	1.3	1.5	1.05	0.75	0	1.5	-0.9
337	SLU 337	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0.9	-0.9
338	SLU 338	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	-0.9
339	SLU 339	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	-0.9
340	SLU 340	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	1
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0.6	0	1
4	SLE RA 4	1	1	0	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0	0	1	0	0.6
6	SLE RA 6	1	1	0	0.5	0	0	1
7	SLE RA 7	1	1	0	0.5	0.6	0	1
8	SLE RA 8	1	1	0	0.5	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0.5	1	0	0.6
10	SLE RA 10	1	1	0	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	1	0	1	0	0	0.6
12	SLE RA 12	1	1	0	1	0.6	0	0
13	SLE RA 13	1	1	0	1	0.6	0	0.6
14	SLE RA 14	1	1	0.7	0	0	0	1
15	SLE RA 15	1	1	0.7	0	0.6	0	1
16	SLE RA 16	1	1	0.7	0	1	0	0
17	SLE RA 17	1	1	0.7	0	1	0	0.6
18	SLE RA 18	1	1	0.7	0.5	0	0	1
19	SLE RA 19	1	1	0.7	0.5	0.6	0	1
20	SLE RA 20	1	1	0.7	0.5	1	0	0
21	SLE RA 21	1	1	0.7	0.5	1	0	0.6
22	SLE RA 22	1	1	0.7	1	0	0	0
23	SLE RA 23	1	1	0.7	1	0	0	0.6
24	SLE RA 24	1	1	0.7	1	0.6	0	0
25	SLE RA 25	1	1	0.7	1	0.6	0	0.6
26	SLE RA 26	1	1	1	0	0	0	0
27	SLE RA 27	1	1	1	0	0	0	0.6
28	SLE RA 28	1	1	1	0	0.6	0	0
29	SLE RA 29	1	1	1	0	0.6	0	0.6
30	SLE RA 30	1	1	1	0.5	0	0	0
31	SLE RA 31	1	1	1	0.5	0	0	0.6
32	SLE RA 32	1	1	1	0.5	0.6	0	0
33	SLE RA 33	1	1	1	0.5	0.6	0	0.6
34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	0	1
35	SLE RA 35	1	1	0	0	0.6	0	1
36	SLE RA 36	1	1	0	0	1	0	-0.6
37	SLE RA 37	1	1	0	0.5	0	0	1
38	SLE RA 38	1	1	0	0.5	0.6	0	1
39	SLE RA 39	1	1	0	0.5	1	0	-0.6
40	SLE RA 40	1	1	0	1	0	0	-0.6
41	SLE RA 41	1	1	0	1	0.6	0	-0.6
42	SLE RA 42	1	1	0.7	0	0	0	1
43	SLE RA 43	1	1	0.7	0	0.6	0	1
44	SLE RA 44	1	1	0.7	0	1	0	-0.6
45	SLE RA 45	1	1	0.7	0.5	0	0	1
46	SLE RA 46	1	1	0.7	0.5	0.6	0	1
47	SLE RA 47	1	1	0.7	0.5	1	0	-0.6
48	SLE RA 48	1	1	0.7	1	0	0	-0.6
49	SLE RA 49	1	1	0.7	1	0.6	0	-0.6
50	SLE RA 50	1	1	1	0	0	0	-0.6
51	SLE RA 51	1	1	1	0	0.6	0	-0.6
52	SLE RA 52	1	1	1	0.5	0	0	-0.6
53	SLE RA 53	1	1	1	0.5	0.6	0	-0.6
54	SLE RA 54	1	1	0	0	0	0.6	1
55	SLE RA 55	1	1	0	0	0	1	0
56	SLE RA 56	1	1	0	0	0	1	0.6
57	SLE RA 57	1	1	0	0.5	0	0.6	1
58	SLE RA 58	1	1	0	0.5	0	1	0
59	SLE RA 59	1	1	0	0.5	0	1	0.6
60	SLE RA 60	1	1	0	1	0	0.6	0
61	SLE RA 61	1	1	0	1	0	0.6	0.6
62	SLE RA 62	1	1	0.7	0	0	0.6	1
63	SLE RA 63	1	1	0.7	0	0	1	0
64	SLE RA 64	1	1	0.7	0	0	1	0.6
65	SLE RA 65	1	1	0.7	0.5	0	0.6	1
66	SLE RA 66	1	1	0.7	0.5	0	1	0
67	SLE RA 67	1	1	0.7	0.5	0	1	0.6
68	SLE RA 68	1	1	0.7	1	0	0.6	0
69	SLE RA 69	1	1	0.7	1	0	0.6	0.6
70	SLE RA 70	1	1	1	0	0	0.6	0
71	SLE RA 71	1	1	1	0	0	0.6	0.6
72	SLE RA 72	1	1	1	0.5	0	0.6	0
73	SLE RA 73	1	1	1	0.5	0	0.6	0.6

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0.5
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.6	0	0	0	0.5
6	SLE FR 6	1	1	0.6	0	0.2	0	0
7	SLE FR 7	1	1	0.6	0.2	0	0	0
8	SLE FR 8	1	1	0.7	0	0	0	0
9	SLE FR 9	1	1	0	0	0	0	-0.5
10	SLE FR 10	1	1	0.6	0	0	0	-0.5
11	SLE FR 11	1	1	0	0	0	0.2	0
12	SLE FR 12	1	1	0.6	0	0	0.2	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0	0



**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	------	------------	------------	----

**Famiglia SLD**

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT	SLD X
1	SLD 1	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.6	0	0	0	0	1
14	SLD 14	1	1	0.6	0	0	0	0	1
15	SLD 15	1	1	0.6	0	0	0	0	1
16	SLD 16	1	1	0.6	0	0	0	0	1

Nome	Nome breve	SLD Y	SLD Z	EySx SLD	ExSy SLD	Tr SLD X	Tr SLD Y	Tr SLD Z
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

**Famiglia SLV**

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Neve	Vento y(+)	Vento Y(-)	ΔT	SLV X
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	0	0	1
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	0	0	1
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	0	0	1
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	0	0	1

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr SLV X	Tr SLV Y	Tr SLV Z
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

**Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano**

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

## 7.5 Definizioni di carichi lineari

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.

**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.

**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.

**Fx i.:** valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

**Fx f.:** valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

**Fy i.:** valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

**Fy f.:** valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

**Fz i.:** valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

**Fz f.:** valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

**Mx i.:** valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

**Mx f.:** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

**My i.:** valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

**My f.:** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

**Mz i.:** valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

**Mz f.:** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Vento pilastri	Descrizione												
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento y(+)	Vento y(+)	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y(-)	0	0	-0.5	-0.5	0	0	0	0	0	0	0	0

## 7.6 Definizioni di carichi superficiali

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.

**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.

**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.

**Valore:** valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm<sup>2</sup>]

**Cp vento:** valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

**Tipo:** tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Valori	
			Cp vento	Tipo
Copertura	Descrizione			
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.0075		Verticale
	Variabile C	0		Verticale
	Neve	0.0048		Verticale
Vento y(+)	Vento y(+)	0.0015		Verticale
	Vento Y(-)	-0.011		Verticale
Seduta	Descrizione			
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.005		Verticale
	Variabile C	0.02		Verticale
	Neve	0		Verticale
Vento y(+)	Vento y(+)	0		Verticale
	Vento Y(-)	0		Verticale

## 7.7 Definizioni di carichi termici

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

**ΔT faccia interna:** variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

**ΔT faccia esterna:** variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
Delta T	25	25

## 8 Quote

### 8.1 Livelli

**Descrizione breve:** nome sintetico assegnato al livello.

**Descrizione:** nome assegnato al livello.

**Quota:** quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

**Spessore:** spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	30
L2	Piano 0	45	10

**Cont.:** Contesto nel quale viene valutato il taglio.

**N.br.:** nome breve della condizione o combinazione di carico.

**Totale:** totale del taglio al livello.

**F:** forza del taglio. [daN]

**X:** componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** componente lungo l'asse Z globale. [daN]

**Aste verticali:** contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

**F:** forza del taglio. [daN]

**X:** componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** componente lungo l'asse Z globale. [daN]

**Pareti:** contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

**F:** forza del taglio. [daN]

**X:** componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-1926	0	0	-1926	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	-1402	0	0	-1402	0	0	0
Fondazione	Variabile C	0	0	-810	0	0	-810	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-768	0	0	-768	0	0	0
Fondazione	Vento y(+)	0	240	-240	0	240	-240	0	0	0
Fondazione	Vento Y(-)	0	-240	1760	0	-240	1760	0	0	0
Fondazione	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLV X	619	73	0	619	73	0	0	0	0
Fondazione	SLV Y	-32	1002	-123	-32	1002	-123	0	0	0
Fondazione	SLD X	226	26	0	226	26	0	0	0	0
Fondazione	SLD Y	-12	364	-45	-12	364	-45	0	0	0
Fondazione	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-3048	0	0	-3048	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-3048	0	0	-3048	0	0	0
Fondazione	SLU 3	0	216	-3264	0	216	-3264	0	0	0
Fondazione	SLU 4	0	360	-3408	0	360	-3408	0	0	0
Fondazione	SLU 5	0	360	-3408	0	360	-3408	0	0	0
Fondazione	SLU 6	0	0	-3624	0	0	-3624	0	0	0
Fondazione	SLU 7	0	216	-3840	0	216	-3840	0	0	0
Fondazione	SLU 8	0	360	-3984	0	360	-3984	0	0	0
Fondazione	SLU 9	0	360	-3984	0	360	-3984	0	0	0
Fondazione	SLU 10	0	0	-4200	0	0	-4200	0	0	0
Fondazione	SLU 11	0	0	-4200	0	0	-4200	0	0	0
Fondazione	SLU 12	0	216	-4416	0	216	-4416	0	0	0
Fondazione	SLU 13	0	216	-4416	0	216	-4416	0	0	0
Fondazione	SLU 14	0	0	-3899	0	0	-3899	0	0	0
Fondazione	SLU 15	0	216	-4115	0	216	-4115	0	0	0
Fondazione	SLU 16	0	360	-4259	0	360	-4259	0	0	0
Fondazione	SLU 17	0	360	-4259	0	360	-4259	0	0	0
Fondazione	SLU 18	0	0	-4475	0	0	-4475	0	0	0
Fondazione	SLU 19	0	216	-4691	0	216	-4691	0	0	0
Fondazione	SLU 20	0	360	-4835	0	360	-4835	0	0	0
Fondazione	SLU 21	0	360	-4835	0	360	-4835	0	0	0
Fondazione	SLU 22	0	0	-5051	0	0	-5051	0	0	0
Fondazione	SLU 23	0	0	-5051	0	0	-5051	0	0	0
Fondazione	SLU 24	0	216	-5267	0	216	-5267	0	0	0
Fondazione	SLU 25	0	216	-5267	0	216	-5267	0	0	0
Fondazione	SLU 26	0	0	-4263	0	0	-4263	0	0	0
Fondazione	SLU 27	0	0	-4263	0	0	-4263	0	0	0
Fondazione	SLU 28	0	216	-4479	0	216	-4479	0	0	0
Fondazione	SLU 29	0	216	-4479	0	216	-4479	0	0	0
Fondazione	SLU 30	0	0	-4839	0	0	-4839	0	0	0
Fondazione	SLU 31	0	0	-4839	0	0	-4839	0	0	0
Fondazione	SLU 32	0	216	-5055	0	216	-5055	0	0	0
Fondazione	SLU 33	0	216	-5055	0	216	-5055	0	0	0
Fondazione	SLU 34	0	0	-4030	0	0	-4030	0	0	0
Fondazione	SLU 35	0	0	-4030	0	0	-4030	0	0	0
Fondazione	SLU 36	0	216	-4246	0	216	-4246	0	0	0
Fondazione	SLU 37	0	360	-4390	0	360	-4390	0	0	0
Fondazione	SLU 38	0	360	-4390	0	360	-4390	0	0	0
Fondazione	SLU 39	0	0	-4606	0	0	-4606	0	0	0
Fondazione	SLU 40	0	216	-4822	0	216	-4822	0	0	0
Fondazione	SLU 41	0	360	-4966	0	360	-4966	0	0	0
Fondazione	SLU 42	0	360	-4966	0	360	-4966	0	0	0
Fondazione	SLU 43	0	0	-5182	0	0	-5182	0	0	0
Fondazione	SLU 44	0	0	-5182	0	0	-5182	0	0	0
Fondazione	SLU 45	0	216	-5398	0	216	-5398	0	0	0
Fondazione	SLU 46	0	216	-5398	0	216	-5398	0	0	0
Fondazione	SLU 47	0	0	-4881	0	0	-4881	0	0	0
Fondazione	SLU 48	0	216	-5097	0	216	-5097	0	0	0
Fondazione	SLU 49	0	360	-5241	0	360	-5241	0	0	0
Fondazione	SLU 50	0	360	-5241	0	360	-5241	0	0	0
Fondazione	SLU 51	0	0	-5457	0	0	-5457	0	0	0
Fondazione	SLU 52	0	216	-5673	0	216	-5673	0	0	0
Fondazione	SLU 53	0	360	-5817	0	360	-5817	0	0	0
Fondazione	SLU 54	0	360	-5817	0	360	-5817	0	0	0
Fondazione	SLU 55	0	0	-6033	0	0	-6033	0	0	0
Fondazione	SLU 56	0	0	-6033	0	0	-6033	0	0	0
Fondazione	SLU 57	0	216	-6249	0	216	-6249	0	0	0
Fondazione	SLU 58	0	216	-6249	0	216	-6249	0	0	0
Fondazione	SLU 59	0	0	-5245	0	0	-5245	0	0	0
Fondazione	SLU 60	0	0	-5245	0	0	-5245	0	0	0
Fondazione	SLU 61	0	216	-5461	0	216	-5461	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 62	0	216	-5461	0	216	-5461	0	0	0
Fondazione	SLU 63	0	0	-5821	0	0	-5821	0	0	0
Fondazione	SLU 64	0	0	-5821	0	0	-5821	0	0	0
Fondazione	SLU 65	0	216	-6037	0	216	-6037	0	0	0
Fondazione	SLU 66	0	216	-6037	0	216	-6037	0	0	0
Fondazione	SLU 67	0	0	-3626	0	0	-3626	0	0	0
Fondazione	SLU 68	0	0	-3626	0	0	-3626	0	0	0
Fondazione	SLU 69	0	216	-3842	0	216	-3842	0	0	0
Fondazione	SLU 70	0	360	-3986	0	360	-3986	0	0	0
Fondazione	SLU 71	0	360	-3986	0	360	-3986	0	0	0
Fondazione	SLU 72	0	0	-4202	0	0	-4202	0	0	0
Fondazione	SLU 73	0	216	-4418	0	216	-4418	0	0	0
Fondazione	SLU 74	0	360	-4562	0	360	-4562	0	0	0
Fondazione	SLU 75	0	360	-4562	0	360	-4562	0	0	0
Fondazione	SLU 76	0	0	-4778	0	0	-4778	0	0	0
Fondazione	SLU 77	0	0	-4778	0	0	-4778	0	0	0
Fondazione	SLU 78	0	216	-4994	0	216	-4994	0	0	0
Fondazione	SLU 79	0	216	-4994	0	216	-4994	0	0	0
Fondazione	SLU 80	0	0	-4477	0	0	-4477	0	0	0
Fondazione	SLU 81	0	216	-4693	0	216	-4693	0	0	0
Fondazione	SLU 82	0	360	-4837	0	360	-4837	0	0	0
Fondazione	SLU 83	0	360	-4837	0	360	-4837	0	0	0
Fondazione	SLU 84	0	0	-5053	0	0	-5053	0	0	0
Fondazione	SLU 85	0	216	-5269	0	216	-5269	0	0	0
Fondazione	SLU 86	0	360	-5413	0	360	-5413	0	0	0
Fondazione	SLU 87	0	360	-5413	0	360	-5413	0	0	0
Fondazione	SLU 88	0	0	-5629	0	0	-5629	0	0	0
Fondazione	SLU 89	0	0	-5629	0	0	-5629	0	0	0
Fondazione	SLU 90	0	216	-5845	0	216	-5845	0	0	0
Fondazione	SLU 91	0	216	-5845	0	216	-5845	0	0	0
Fondazione	SLU 92	0	0	-4841	0	0	-4841	0	0	0
Fondazione	SLU 93	0	0	-4841	0	0	-4841	0	0	0
Fondazione	SLU 94	0	216	-5057	0	216	-5057	0	0	0
Fondazione	SLU 95	0	216	-5057	0	216	-5057	0	0	0
Fondazione	SLU 96	0	0	-5417	0	0	-5417	0	0	0
Fondazione	SLU 97	0	0	-5417	0	0	-5417	0	0	0
Fondazione	SLU 98	0	216	-5633	0	216	-5633	0	0	0
Fondazione	SLU 99	0	216	-5633	0	216	-5633	0	0	0
Fondazione	SLU 100	0	0	-4608	0	0	-4608	0	0	0
Fondazione	SLU 101	0	0	-4608	0	0	-4608	0	0	0
Fondazione	SLU 102	0	216	-4824	0	216	-4824	0	0	0
Fondazione	SLU 103	0	360	-4968	0	360	-4968	0	0	0
Fondazione	SLU 104	0	360	-4968	0	360	-4968	0	0	0
Fondazione	SLU 105	0	0	-5184	0	0	-5184	0	0	0
Fondazione	SLU 106	0	216	-5400	0	216	-5400	0	0	0
Fondazione	SLU 107	0	360	-5544	0	360	-5544	0	0	0
Fondazione	SLU 108	0	360	-5544	0	360	-5544	0	0	0
Fondazione	SLU 109	0	0	-5760	0	0	-5760	0	0	0
Fondazione	SLU 110	0	0	-5760	0	0	-5760	0	0	0
Fondazione	SLU 111	0	216	-5976	0	216	-5976	0	0	0
Fondazione	SLU 112	0	216	-5976	0	216	-5976	0	0	0
Fondazione	SLU 113	0	0	-5458	0	0	-5458	0	0	0
Fondazione	SLU 114	0	216	-5674	0	216	-5674	0	0	0
Fondazione	SLU 115	0	360	-5818	0	360	-5818	0	0	0
Fondazione	SLU 116	0	360	-5818	0	360	-5818	0	0	0
Fondazione	SLU 117	0	0	-6034	0	0	-6034	0	0	0
Fondazione	SLU 118	0	216	-6250	0	216	-6250	0	0	0
Fondazione	SLU 119	0	360	-6394	0	360	-6394	0	0	0
Fondazione	SLU 120	0	360	-6394	0	360	-6394	0	0	0
Fondazione	SLU 121	0	0	-6610	0	0	-6610	0	0	0
Fondazione	SLU 122	0	0	-6610	0	0	-6610	0	0	0
Fondazione	SLU 123	0	216	-6826	0	216	-6826	0	0	0
Fondazione	SLU 124	0	216	-6826	0	216	-6826	0	0	0
Fondazione	SLU 125	0	0	-5823	0	0	-5823	0	0	0
Fondazione	SLU 126	0	0	-5823	0	0	-5823	0	0	0
Fondazione	SLU 127	0	216	-6039	0	216	-6039	0	0	0
Fondazione	SLU 128	0	216	-6039	0	216	-6039	0	0	0
Fondazione	SLU 129	0	0	-6399	0	0	-6399	0	0	0
Fondazione	SLU 130	0	0	-6399	0	0	-6399	0	0	0
Fondazione	SLU 131	0	216	-6615	0	216	-6615	0	0	0
Fondazione	SLU 132	0	216	-6615	0	216	-6615	0	0	0
Fondazione	SLU 133	0	0	-3048	0	0	-3048	0	0	0
Fondazione	SLU 134	0	216	-3264	0	216	-3264	0	0	0
Fondazione	SLU 135	0	360	-3408	0	360	-3408	0	0	0
Fondazione	SLU 136	0	0	-3624	0	0	-3624	0	0	0
Fondazione	SLU 137	0	216	-3840	0	216	-3840	0	0	0
Fondazione	SLU 138	0	360	-3984	0	360	-3984	0	0	0
Fondazione	SLU 139	0	0	-4200	0	0	-4200	0	0	0
Fondazione	SLU 140	0	216	-4416	0	216	-4416	0	0	0
Fondazione	SLU 141	0	0	-3899	0	0	-3899	0	0	0
Fondazione	SLU 142	0	216	-4115	0	216	-4115	0	0	0
Fondazione	SLU 143	0	360	-4259	0	360	-4259	0	0	0
Fondazione	SLU 144	0	0	-4475	0	0	-4475	0	0	0
Fondazione	SLU 145	0	216	-4691	0	216	-4691	0	0	0
Fondazione	SLU 146	0	360	-4835	0	360	-4835	0	0	0
Fondazione	SLU 147	0	0	-5051	0	0	-5051	0	0	0
Fondazione	SLU 148	0	216	-5267	0	216	-5267	0	0	0
Fondazione	SLU 149	0	0	-4263	0	0	-4263	0	0	0
Fondazione	SLU 150	0	216	-4479	0	216	-4479	0	0	0
Fondazione	SLU 151	0	0	-4839	0	0	-4839	0	0	0
Fondazione	SLU 152	0	216	-5055	0	216	-5055	0	0	0
Fondazione	SLU 153	0	0	-4030	0	0	-4030	0	0	0
Fondazione	SLU 154	0	216	-4246	0	216	-4246	0	0	0
Fondazione	SLU 155	0	360	-4390	0	360	-4390	0	0	0
Fondazione	SLU 156	0	0	-4606	0	0	-4606	0	0	0
Fondazione	SLU 157	0	216	-4822	0	216	-4822	0	0	0
Fondazione	SLU 158	0	360	-4966	0	360	-4966	0	0	0
Fondazione	SLU 159	0	0	-5182	0	0	-5182	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 160	0	216	-5398	0	216	-5398	0	0	0
Fondazione	SLU 161	0	0	-4881	0	0	-4881	0	0	0
Fondazione	SLU 162	0	216	-5097	0	216	-5097	0	0	0
Fondazione	SLU 163	0	360	-5241	0	360	-5241	0	0	0
Fondazione	SLU 164	0	0	-5457	0	0	-5457	0	0	0
Fondazione	SLU 165	0	216	-5673	0	216	-5673	0	0	0
Fondazione	SLU 166	0	360	-5817	0	360	-5817	0	0	0
Fondazione	SLU 167	0	0	-6033	0	0	-6033	0	0	0
Fondazione	SLU 168	0	216	-6249	0	216	-6249	0	0	0
Fondazione	SLU 169	0	0	-5245	0	0	-5245	0	0	0
Fondazione	SLU 170	0	216	-5461	0	216	-5461	0	0	0
Fondazione	SLU 171	0	0	-5821	0	0	-5821	0	0	0
Fondazione	SLU 172	0	216	-6037	0	216	-6037	0	0	0
Fondazione	SLU 173	0	0	-3626	0	0	-3626	0	0	0
Fondazione	SLU 174	0	216	-3842	0	216	-3842	0	0	0
Fondazione	SLU 175	0	360	-3986	0	360	-3986	0	0	0
Fondazione	SLU 176	0	0	-4202	0	0	-4202	0	0	0
Fondazione	SLU 177	0	216	-4418	0	216	-4418	0	0	0
Fondazione	SLU 178	0	360	-4562	0	360	-4562	0	0	0
Fondazione	SLU 179	0	0	-4778	0	0	-4778	0	0	0
Fondazione	SLU 180	0	216	-4994	0	216	-4994	0	0	0
Fondazione	SLU 181	0	0	-4477	0	0	-4477	0	0	0
Fondazione	SLU 182	0	216	-4693	0	216	-4693	0	0	0
Fondazione	SLU 183	0	360	-4837	0	360	-4837	0	0	0
Fondazione	SLU 184	0	0	-5053	0	0	-5053	0	0	0
Fondazione	SLU 185	0	216	-5269	0	216	-5269	0	0	0
Fondazione	SLU 186	0	360	-5413	0	360	-5413	0	0	0
Fondazione	SLU 187	0	0	-5629	0	0	-5629	0	0	0
Fondazione	SLU 188	0	216	-5845	0	216	-5845	0	0	0
Fondazione	SLU 189	0	0	-4841	0	0	-4841	0	0	0
Fondazione	SLU 190	0	216	-5057	0	216	-5057	0	0	0
Fondazione	SLU 191	0	0	-5417	0	0	-5417	0	0	0
Fondazione	SLU 192	0	216	-5633	0	216	-5633	0	0	0
Fondazione	SLU 193	0	0	-4608	0	0	-4608	0	0	0
Fondazione	SLU 194	0	216	-4824	0	216	-4824	0	0	0
Fondazione	SLU 195	0	360	-4968	0	360	-4968	0	0	0
Fondazione	SLU 196	0	0	-5184	0	0	-5184	0	0	0
Fondazione	SLU 197	0	216	-5400	0	216	-5400	0	0	0
Fondazione	SLU 198	0	360	-5544	0	360	-5544	0	0	0
Fondazione	SLU 199	0	0	-5760	0	0	-5760	0	0	0
Fondazione	SLU 200	0	216	-5976	0	216	-5976	0	0	0
Fondazione	SLU 201	0	0	-5458	0	0	-5458	0	0	0
Fondazione	SLU 202	0	216	-5674	0	216	-5674	0	0	0
Fondazione	SLU 203	0	360	-5818	0	360	-5818	0	0	0
Fondazione	SLU 204	0	0	-6034	0	0	-6034	0	0	0
Fondazione	SLU 205	0	216	-6250	0	216	-6250	0	0	0
Fondazione	SLU 206	0	360	-6394	0	360	-6394	0	0	0
Fondazione	SLU 207	0	0	-6610	0	0	-6610	0	0	0
Fondazione	SLU 208	0	216	-6826	0	216	-6826	0	0	0
Fondazione	SLU 209	0	0	-5823	0	0	-5823	0	0	0
Fondazione	SLU 210	0	216	-6039	0	216	-6039	0	0	0
Fondazione	SLU 211	0	0	-6399	0	0	-6399	0	0	0
Fondazione	SLU 212	0	216	-6615	0	216	-6615	0	0	0
Fondazione	SLU 213	0	-216	-1464	0	-216	-1464	0	0	0
Fondazione	SLU 214	0	-360	-408	0	-360	-408	0	0	0
Fondazione	SLU 215	0	-360	-408	0	-360	-408	0	0	0
Fondazione	SLU 216	0	-216	-2040	0	-216	-2040	0	0	0
Fondazione	SLU 217	0	-360	-984	0	-360	-984	0	0	0
Fondazione	SLU 218	0	-360	-984	0	-360	-984	0	0	0
Fondazione	SLU 219	0	-216	-2616	0	-216	-2616	0	0	0
Fondazione	SLU 220	0	-216	-2616	0	-216	-2616	0	0	0
Fondazione	SLU 221	0	-216	-2315	0	-216	-2315	0	0	0
Fondazione	SLU 222	0	-360	-1259	0	-360	-1259	0	0	0
Fondazione	SLU 223	0	-360	-1259	0	-360	-1259	0	0	0
Fondazione	SLU 224	0	-216	-2891	0	-216	-2891	0	0	0
Fondazione	SLU 225	0	-360	-1835	0	-360	-1835	0	0	0
Fondazione	SLU 226	0	-360	-1835	0	-360	-1835	0	0	0
Fondazione	SLU 227	0	-216	-3467	0	-216	-3467	0	0	0
Fondazione	SLU 228	0	-216	-3467	0	-216	-3467	0	0	0
Fondazione	SLU 229	0	-216	-2679	0	-216	-2679	0	0	0
Fondazione	SLU 230	0	-216	-2679	0	-216	-2679	0	0	0
Fondazione	SLU 231	0	-216	-3255	0	-216	-3255	0	0	0
Fondazione	SLU 232	0	-216	-3255	0	-216	-3255	0	0	0
Fondazione	SLU 233	0	-216	-2446	0	-216	-2446	0	0	0
Fondazione	SLU 234	0	-360	-1390	0	-360	-1390	0	0	0
Fondazione	SLU 235	0	-360	-1390	0	-360	-1390	0	0	0
Fondazione	SLU 236	0	-216	-3022	0	-216	-3022	0	0	0
Fondazione	SLU 237	0	-360	-1966	0	-360	-1966	0	0	0
Fondazione	SLU 238	0	-360	-1966	0	-360	-1966	0	0	0
Fondazione	SLU 239	0	-216	-3598	0	-216	-3598	0	0	0
Fondazione	SLU 240	0	-216	-3598	0	-216	-3598	0	0	0
Fondazione	SLU 241	0	-216	-3297	0	-216	-3297	0	0	0
Fondazione	SLU 242	0	-360	-2241	0	-360	-2241	0	0	0
Fondazione	SLU 243	0	-360	-2241	0	-360	-2241	0	0	0
Fondazione	SLU 244	0	-216	-3873	0	-216	-3873	0	0	0
Fondazione	SLU 245	0	-360	-2817	0	-360	-2817	0	0	0
Fondazione	SLU 246	0	-360	-2817	0	-360	-2817	0	0	0
Fondazione	SLU 247	0	-216	-4449	0	-216	-4449	0	0	0
Fondazione	SLU 248	0	-216	-4449	0	-216	-4449	0	0	0
Fondazione	SLU 249	0	-216	-3661	0	-216	-3661	0	0	0
Fondazione	SLU 250	0	-216	-3661	0	-216	-3661	0	0	0
Fondazione	SLU 251	0	-216	-4237	0	-216	-4237	0	0	0
Fondazione	SLU 252	0	-216	-4237	0	-216	-4237	0	0	0
Fondazione	SLU 253	0	-216	-2042	0	-216	-2042	0	0	0
Fondazione	SLU 254	0	-360	-986	0	-360	-986	0	0	0
Fondazione	SLU 255	0	-360	-986	0	-360	-986	0	0	0
Fondazione	SLU 256	0	-216	-2618	0	-216	-2618	0	0	0
Fondazione	SLU 257	0	-360	-1562	0	-360	-1562	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 258	0	-360	-1562	0	-360	-1562	0	0	0
Fondazione	SLU 259	0	-216	-3194	0	-216	-3194	0	0	0
Fondazione	SLU 260	0	-216	-3194	0	-216	-3194	0	0	0
Fondazione	SLU 261	0	-216	-2893	0	-216	-2893	0	0	0
Fondazione	SLU 262	0	-360	-1837	0	-360	-1837	0	0	0
Fondazione	SLU 263	0	-360	-1837	0	-360	-1837	0	0	0
Fondazione	SLU 264	0	-216	-3469	0	-216	-3469	0	0	0
Fondazione	SLU 265	0	-360	-2413	0	-360	-2413	0	0	0
Fondazione	SLU 266	0	-360	-2413	0	-360	-2413	0	0	0
Fondazione	SLU 267	0	-216	-4045	0	-216	-4045	0	0	0
Fondazione	SLU 268	0	-216	-4045	0	-216	-4045	0	0	0
Fondazione	SLU 269	0	-216	-3257	0	-216	-3257	0	0	0
Fondazione	SLU 270	0	-216	-3257	0	-216	-3257	0	0	0
Fondazione	SLU 271	0	-216	-3833	0	-216	-3833	0	0	0
Fondazione	SLU 272	0	-216	-3833	0	-216	-3833	0	0	0
Fondazione	SLU 273	0	-216	-3024	0	-216	-3024	0	0	0
Fondazione	SLU 274	0	-360	-1968	0	-360	-1968	0	0	0
Fondazione	SLU 275	0	-360	-1968	0	-360	-1968	0	0	0
Fondazione	SLU 276	0	-216	-3600	0	-216	-3600	0	0	0
Fondazione	SLU 277	0	-360	-2544	0	-360	-2544	0	0	0
Fondazione	SLU 278	0	-360	-2544	0	-360	-2544	0	0	0
Fondazione	SLU 279	0	-216	-4176	0	-216	-4176	0	0	0
Fondazione	SLU 280	0	-216	-3874	0	-216	-3874	0	0	0
Fondazione	SLU 281	0	-360	-2818	0	-360	-2818	0	0	0
Fondazione	SLU 282	0	-360	-2818	0	-360	-2818	0	0	0
Fondazione	SLU 283	0	-216	-4450	0	-216	-4450	0	0	0
Fondazione	SLU 284	0	-360	-3394	0	-360	-3394	0	0	0
Fondazione	SLU 285	0	-360	-3394	0	-360	-3394	0	0	0
Fondazione	SLU 286	0	-216	-5026	0	-216	-5026	0	0	0
Fondazione	SLU 287	0	-216	-5026	0	-216	-5026	0	0	0
Fondazione	SLU 288	0	-216	-4239	0	-216	-4239	0	0	0
Fondazione	SLU 289	0	-216	-4239	0	-216	-4239	0	0	0
Fondazione	SLU 290	0	-216	-4815	0	-216	-4815	0	0	0
Fondazione	SLU 291	0	-216	-4815	0	-216	-4815	0	0	0
Fondazione	SLU 292	0	-216	-1464	0	-216	-1464	0	0	0
Fondazione	SLU 293	0	-360	-408	0	-360	-408	0	0	0
Fondazione	SLU 294	0	-216	-2040	0	-216	-2040	0	0	0
Fondazione	SLU 295	0	-360	-984	0	-360	-984	0	0	0
Fondazione	SLU 296	0	-216	-2616	0	-216	-2616	0	0	0
Fondazione	SLU 297	0	-216	-2315	0	-216	-2315	0	0	0
Fondazione	SLU 298	0	-360	-1259	0	-360	-1259	0	0	0
Fondazione	SLU 299	0	-216	-2891	0	-216	-2891	0	0	0
Fondazione	SLU 300	0	-360	-1835	0	-360	-1835	0	0	0
Fondazione	SLU 301	0	-216	-3467	0	-216	-3467	0	0	0
Fondazione	SLU 302	0	-216	-2679	0	-216	-2679	0	0	0
Fondazione	SLU 303	0	-216	-3255	0	-216	-3255	0	0	0
Fondazione	SLU 304	0	-216	-2446	0	-216	-2446	0	0	0
Fondazione	SLU 305	0	-360	-1390	0	-360	-1390	0	0	0
Fondazione	SLU 306	0	-216	-3022	0	-216	-3022	0	0	0
Fondazione	SLU 307	0	-360	-1966	0	-360	-1966	0	0	0
Fondazione	SLU 308	0	-216	-3598	0	-216	-3598	0	0	0
Fondazione	SLU 309	0	-216	-3297	0	-216	-3297	0	0	0
Fondazione	SLU 310	0	-360	-2241	0	-360	-2241	0	0	0
Fondazione	SLU 311	0	-216	-3873	0	-216	-3873	0	0	0
Fondazione	SLU 312	0	-360	-2817	0	-360	-2817	0	0	0
Fondazione	SLU 313	0	-216	-4449	0	-216	-4449	0	0	0
Fondazione	SLU 314	0	-216	-3661	0	-216	-3661	0	0	0
Fondazione	SLU 315	0	-216	-4237	0	-216	-4237	0	0	0
Fondazione	SLU 316	0	-216	-2042	0	-216	-2042	0	0	0
Fondazione	SLU 317	0	-360	-986	0	-360	-986	0	0	0
Fondazione	SLU 318	0	-216	-2618	0	-216	-2618	0	0	0
Fondazione	SLU 319	0	-360	-1562	0	-360	-1562	0	0	0
Fondazione	SLU 320	0	-216	-3194	0	-216	-3194	0	0	0
Fondazione	SLU 321	0	-216	-2893	0	-216	-2893	0	0	0
Fondazione	SLU 322	0	-360	-1837	0	-360	-1837	0	0	0
Fondazione	SLU 323	0	-216	-3469	0	-216	-3469	0	0	0
Fondazione	SLU 324	0	-360	-2413	0	-360	-2413	0	0	0
Fondazione	SLU 325	0	-216	-4045	0	-216	-4045	0	0	0
Fondazione	SLU 326	0	-216	-3257	0	-216	-3257	0	0	0
Fondazione	SLU 327	0	-216	-3833	0	-216	-3833	0	0	0
Fondazione	SLU 328	0	-216	-3024	0	-216	-3024	0	0	0
Fondazione	SLU 329	0	-360	-1968	0	-360	-1968	0	0	0
Fondazione	SLU 330	0	-216	-3600	0	-216	-3600	0	0	0
Fondazione	SLU 331	0	-360	-2544	0	-360	-2544	0	0	0
Fondazione	SLU 332	0	-216	-4176	0	-216	-4176	0	0	0
Fondazione	SLU 333	0	-216	-3874	0	-216	-3874	0	0	0
Fondazione	SLU 334	0	-360	-2818	0	-360	-2818	0	0	0
Fondazione	SLU 335	0	-216	-4450	0	-216	-4450	0	0	0
Fondazione	SLU 336	0	-360	-3394	0	-360	-3394	0	0	0
Fondazione	SLU 337	0	-216	-5026	0	-216	-5026	0	0	0
Fondazione	SLU 338	0	-216	-4239	0	-216	-4239	0	0	0
Fondazione	SLU 339	0	-216	-4815	0	-216	-4815	0	0	0
Fondazione	SLU 340	0	-216	-4176	0	-216	-4176	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE RA 3	0	144	-3473	0	144	-3473	0	0	0
Fondazione	SLE RA 4	0	240	-3569	0	240	-3569	0	0	0
Fondazione	SLE RA 5	0	240	-3569	0	240	-3569	0	0	0
Fondazione	SLE RA 6	0	0	-3713	0	0	-3713	0	0	0
Fondazione	SLE RA 7	0	144	-3857	0	144	-3857	0	0	0
Fondazione	SLE RA 8	0	240	-3953	0	240	-3953	0	0	0
Fondazione	SLE RA 9	0	240	-3953	0	240	-3953	0	0	0
Fondazione	SLE RA 10	0	0	-4097	0	0	-4097	0	0	0
Fondazione	SLE RA 11	0	0	-4097	0	0	-4097	0	0	0
Fondazione	SLE RA 12	0	144	-4241	0	144	-4241	0	0	0
Fondazione	SLE RA 13	0	144	-4241	0	144	-4241	0	0	0
Fondazione	SLE RA 14	0	0	-3896	0	0	-3896	0	0	0
Fondazione	SLE RA 15	0	144	-4040	0	144	-4040	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE RA 16	0	240	-4136	0	240	-4136	0	0	0
Fondazione	SLE RA 17	0	240	-4136	0	240	-4136	0	0	0
Fondazione	SLE RA 18	0	0	-4280	0	0	-4280	0	0	0
Fondazione	SLE RA 19	0	144	-4424	0	144	-4424	0	0	0
Fondazione	SLE RA 20	0	240	-4520	0	240	-4520	0	0	0
Fondazione	SLE RA 21	0	240	-4520	0	240	-4520	0	0	0
Fondazione	SLE RA 22	0	0	-4664	0	0	-4664	0	0	0
Fondazione	SLE RA 23	0	0	-4664	0	0	-4664	0	0	0
Fondazione	SLE RA 24	0	144	-4808	0	144	-4808	0	0	0
Fondazione	SLE RA 25	0	144	-4808	0	144	-4808	0	0	0
Fondazione	SLE RA 26	0	0	-4139	0	0	-4139	0	0	0
Fondazione	SLE RA 27	0	0	-4139	0	0	-4139	0	0	0
Fondazione	SLE RA 28	0	144	-4283	0	144	-4283	0	0	0
Fondazione	SLE RA 29	0	144	-4283	0	144	-4283	0	0	0
Fondazione	SLE RA 30	0	0	-4523	0	0	-4523	0	0	0
Fondazione	SLE RA 31	0	0	-4523	0	0	-4523	0	0	0
Fondazione	SLE RA 32	0	144	-4667	0	144	-4667	0	0	0
Fondazione	SLE RA 33	0	144	-4667	0	144	-4667	0	0	0
Fondazione	SLE RA 34	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE RA 35	0	144	-3473	0	144	-3473	0	0	0
Fondazione	SLE RA 36	0	240	-3569	0	240	-3569	0	0	0
Fondazione	SLE RA 37	0	0	-3713	0	0	-3713	0	0	0
Fondazione	SLE RA 38	0	144	-3857	0	144	-3857	0	0	0
Fondazione	SLE RA 39	0	240	-3953	0	240	-3953	0	0	0
Fondazione	SLE RA 40	0	0	-4097	0	0	-4097	0	0	0
Fondazione	SLE RA 41	0	144	-4241	0	144	-4241	0	0	0
Fondazione	SLE RA 42	0	0	-3896	0	0	-3896	0	0	0
Fondazione	SLE RA 43	0	144	-4040	0	144	-4040	0	0	0
Fondazione	SLE RA 44	0	240	-4136	0	240	-4136	0	0	0
Fondazione	SLE RA 45	0	0	-4280	0	0	-4280	0	0	0
Fondazione	SLE RA 46	0	144	-4424	0	144	-4424	0	0	0
Fondazione	SLE RA 47	0	240	-4520	0	240	-4520	0	0	0
Fondazione	SLE RA 48	0	0	-4664	0	0	-4664	0	0	0
Fondazione	SLE RA 49	0	144	-4808	0	144	-4808	0	0	0
Fondazione	SLE RA 50	0	0	-4139	0	0	-4139	0	0	0
Fondazione	SLE RA 51	0	144	-4283	0	144	-4283	0	0	0
Fondazione	SLE RA 52	0	0	-4523	0	0	-4523	0	0	0
Fondazione	SLE RA 53	0	144	-4667	0	144	-4667	0	0	0
Fondazione	SLE RA 54	0	-144	-2273	0	-144	-2273	0	0	0
Fondazione	SLE RA 55	0	-240	-1569	0	-240	-1569	0	0	0
Fondazione	SLE RA 56	0	-240	-1569	0	-240	-1569	0	0	0
Fondazione	SLE RA 57	0	-144	-2657	0	-144	-2657	0	0	0
Fondazione	SLE RA 58	0	-240	-1953	0	-240	-1953	0	0	0
Fondazione	SLE RA 59	0	-240	-1953	0	-240	-1953	0	0	0
Fondazione	SLE RA 60	0	-144	-3041	0	-144	-3041	0	0	0
Fondazione	SLE RA 61	0	-144	-3041	0	-144	-3041	0	0	0
Fondazione	SLE RA 62	0	-144	-2840	0	-144	-2840	0	0	0
Fondazione	SLE RA 63	0	-240	-2136	0	-240	-2136	0	0	0
Fondazione	SLE RA 64	0	-240	-2136	0	-240	-2136	0	0	0
Fondazione	SLE RA 65	0	-144	-3224	0	-144	-3224	0	0	0
Fondazione	SLE RA 66	0	-240	-2520	0	-240	-2520	0	0	0
Fondazione	SLE RA 67	0	-240	-2520	0	-240	-2520	0	0	0
Fondazione	SLE RA 68	0	-144	-3608	0	-144	-3608	0	0	0
Fondazione	SLE RA 69	0	-144	-3608	0	-144	-3608	0	0	0
Fondazione	SLE RA 70	0	-144	-3083	0	-144	-3083	0	0	0
Fondazione	SLE RA 71	0	-144	-3083	0	-144	-3083	0	0	0
Fondazione	SLE RA 72	0	-144	-3467	0	-144	-3467	0	0	0
Fondazione	SLE RA 73	0	-144	-3467	0	-144	-3467	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE FR 3	0	48	-3377	0	48	-3377	0	0	0
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-3482	0	0	-3482	0	0	0
Fondazione	SLE FR 5	0	0	-3815	0	0	-3815	0	0	0
Fondazione	SLE FR 6	0	48	-3863	0	48	-3863	0	0	0
Fondazione	SLE FR 7	0	0	-3968	0	0	-3968	0	0	0
Fondazione	SLE FR 8	0	0	-3896	0	0	-3896	0	0	0
Fondazione	SLE FR 9	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE FR 10	0	0	-3815	0	0	-3815	0	0	0
Fondazione	SLE FR 11	0	-48	-2977	0	-48	-2977	0	0	0
Fondazione	SLE FR 12	0	-48	-3463	0	-48	-3463	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-3329	0	0	-3329	0	0	0
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-3815	0	0	-3815	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-222	-136	-3801	-222	-136	-3801	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-222	-136	-3801	-222	-136	-3801	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-229	83	-3828	-229	83	-3828	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-229	83	-3828	-229	83	-3828	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-56	-372	-3770	-56	-372	-3770	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-56	-372	-3770	-56	-372	-3770	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-79	357	-3859	-79	357	-3859	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-79	357	-3859	-79	357	-3859	0	0	0
Fondazione	SLD 9	79	-357	-3770	79	-357	-3770	0	0	0
Fondazione	SLD 10	79	-357	-3770	79	-357	-3770	0	0	0
Fondazione	SLD 11	56	372	-3860	56	372	-3860	0	0	0
Fondazione	SLD 12	56	372	-3860	56	372	-3860	0	0	0
Fondazione	SLD 13	229	-83	-3801	229	-83	-3801	0	0	0
Fondazione	SLD 14	229	-83	-3801	229	-83	-3801	0	0	0
Fondazione	SLD 15	222	136	-3828	222	136	-3828	0	0	0
Fondazione	SLD 16	222	136	-3828	222	136	-3828	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-609	-373	-3778	-609	-373	-3778	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-609	-373	-3778	-609	-373	-3778	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-628	228	-3852	-628	228	-3852	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-628	228	-3852	-628	228	-3852	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-154	-1023	-3692	-154	-1023	-3692	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-154	-1023	-3692	-154	-1023	-3692	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-218	980	-3938	-218	980	-3938	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-218	980	-3938	-218	980	-3938	0	0	0
Fondazione	SLV 9	218	-980	-3692	218	-980	-3692	0	0	0
Fondazione	SLV 10	218	-980	-3692	218	-980	-3692	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 11	154	1023	-3938	154	1023	-3938	0	0	0
Fondazione	SLV 12	154	1023	-3938	154	1023	-3938	0	0	0
Fondazione	SLV 13	628	-228	-3778	628	-228	-3778	0	0	0
Fondazione	SLV 14	628	-228	-3778	628	-228	-3778	0	0	0
Fondazione	SLV 15	609	373	-3852	609	373	-3852	0	0	0
Fondazione	SLV 16	609	373	-3852	609	373	-3852	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	Pesi	0	0	-1346	0	0	-1346	0	0	0
Piano 0	Port.	0	0	-1200	0	0	-1200	0	0	0
Piano 0	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	Neve	0	0	-768	0	0	-768	0	0	0
Piano 0	Vento y(+)	0	185	-240	0	185	-240	0	0	0
Piano 0	Vento Y(-)	0	-185	1760	0	-185	1760	0	0	0
Piano 0	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	SLV X	554	52	-8	554	52	-8	0	0	0
Piano 0	SLV Y	-136	858	-27	-136	858	-27	0	0	0
Piano 0	SLD X	202	18	-3	202	18	-3	0	0	0
Piano 0	SLD Y	-50	312	-10	-50	312	-10	0	0	0
Piano 0	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	SLU 1	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 2	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 3	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 4	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 5	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 6	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 7	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 8	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 9	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 10	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 11	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 12	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 13	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 14	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 15	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 16	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 17	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 18	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 19	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 20	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 21	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 22	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 23	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 24	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 25	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 26	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 27	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 28	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 29	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 30	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 31	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 32	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 33	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 34	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 35	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 36	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 37	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 38	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 39	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 40	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 41	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 42	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 43	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 44	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 45	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 46	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 47	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 48	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 49	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 50	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 51	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 52	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 53	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 54	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 55	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 56	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 57	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 58	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 59	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 60	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 61	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 62	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 63	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 64	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 65	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 66	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 67	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 68	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 69	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 70	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 71	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 72	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0



Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 0	SLU 73	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 74	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 75	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 76	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 77	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 78	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 79	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 80	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 81	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 82	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 83	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 84	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 85	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 86	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 87	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 88	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 89	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 90	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 91	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 92	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 93	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 94	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 95	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 96	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 97	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 98	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 99	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 100	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 101	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 102	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 103	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 104	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 105	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 106	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 107	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 108	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 109	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 110	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 111	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 112	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 113	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 114	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 115	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 116	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 117	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 118	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 119	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 120	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 121	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 122	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 123	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 124	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 125	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 126	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 127	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 128	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 129	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 130	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 131	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 132	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 133	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 134	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 135	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 136	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 137	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 138	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 139	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 140	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 141	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 142	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 143	0	277	-2666	0	277	-2666	0	0	0
Piano 0	SLU 144	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 145	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 146	0	277	-3242	0	277	-3242	0	0	0
Piano 0	SLU 147	0	0	-3458	0	0	-3458	0	0	0
Piano 0	SLU 148	0	166	-3674	0	166	-3674	0	0	0
Piano 0	SLU 149	0	0	-2306	0	0	-2306	0	0	0
Piano 0	SLU 150	0	166	-2522	0	166	-2522	0	0	0
Piano 0	SLU 151	0	0	-2882	0	0	-2882	0	0	0
Piano 0	SLU 152	0	166	-3098	0	166	-3098	0	0	0
Piano 0	SLU 153	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 154	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 155	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 156	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 157	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 158	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 159	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 160	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 161	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 162	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0
Piano 0	SLU 163	0	277	-3506	0	277	-3506	0	0	0
Piano 0	SLU 164	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 165	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 166	0	277	-4082	0	277	-4082	0	0	0
Piano 0	SLU 167	0	0	-4298	0	0	-4298	0	0	0
Piano 0	SLU 168	0	166	-4514	0	166	-4514	0	0	0
Piano 0	SLU 169	0	0	-3146	0	0	-3146	0	0	0
Piano 0	SLU 170	0	166	-3362	0	166	-3362	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 0	SLU 171	0	0	-3722	0	0	-3722	0	0	0
Piano 0	SLU 172	0	166	-3938	0	166	-3938	0	0	0
Piano 0	SLU 173	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 174	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 175	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 176	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 177	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 178	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 179	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 180	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 181	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 182	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 183	0	277	-3070	0	277	-3070	0	0	0
Piano 0	SLU 184	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 185	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 186	0	277	-3646	0	277	-3646	0	0	0
Piano 0	SLU 187	0	0	-3862	0	0	-3862	0	0	0
Piano 0	SLU 188	0	166	-4078	0	166	-4078	0	0	0
Piano 0	SLU 189	0	0	-2710	0	0	-2710	0	0	0
Piano 0	SLU 190	0	166	-2926	0	166	-2926	0	0	0
Piano 0	SLU 191	0	0	-3286	0	0	-3286	0	0	0
Piano 0	SLU 192	0	166	-3502	0	166	-3502	0	0	0
Piano 0	SLU 193	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 194	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 195	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 196	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 197	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 198	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 199	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 200	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 201	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 202	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 203	0	277	-3910	0	277	-3910	0	0	0
Piano 0	SLU 204	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 205	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 206	0	277	-4486	0	277	-4486	0	0	0
Piano 0	SLU 207	0	0	-4702	0	0	-4702	0	0	0
Piano 0	SLU 208	0	166	-4918	0	166	-4918	0	0	0
Piano 0	SLU 209	0	0	-3550	0	0	-3550	0	0	0
Piano 0	SLU 210	0	166	-3766	0	166	-3766	0	0	0
Piano 0	SLU 211	0	0	-4126	0	0	-4126	0	0	0
Piano 0	SLU 212	0	166	-4342	0	166	-4342	0	0	0
Piano 0	SLU 213	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 214	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 215	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 216	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 217	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 218	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 219	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 220	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 221	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 222	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 223	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 224	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 225	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 226	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 227	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 228	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 229	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 230	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 231	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 232	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 233	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 234	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 235	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 236	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 237	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 238	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 239	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 240	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 241	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 242	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 243	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 244	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 245	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 246	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 247	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 248	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 249	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 250	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 251	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 252	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 253	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 254	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 255	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 256	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 257	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 258	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 259	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0
Piano 0	SLU 260	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0
Piano 0	SLU 261	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 262	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 263	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 264	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 265	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 266	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 267	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0
Piano 0	SLU 268	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 0	SLU 269	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 270	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 271	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 272	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 273	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 274	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 275	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 276	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 277	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 278	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 279	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLU 280	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 281	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 282	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 283	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 284	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 285	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 286	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLU 287	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLU 288	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 289	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 290	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 291	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 292	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 293	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 294	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 295	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 296	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 297	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 298	0	-278	334	0	-278	334	0	0	0
Piano 0	SLU 299	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 300	0	-278	-242	0	-278	-242	0	0	0
Piano 0	SLU 301	0	-167	-1874	0	-167	-1874	0	0	0
Piano 0	SLU 302	0	-167	-722	0	-167	-722	0	0	0
Piano 0	SLU 303	0	-167	-1298	0	-167	-1298	0	0	0
Piano 0	SLU 304	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 305	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 306	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 307	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 308	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 309	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 310	0	-278	-506	0	-278	-506	0	0	0
Piano 0	SLU 311	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 312	0	-278	-1082	0	-278	-1082	0	0	0
Piano 0	SLU 313	0	-167	-2714	0	-167	-2714	0	0	0
Piano 0	SLU 314	0	-167	-1562	0	-167	-1562	0	0	0
Piano 0	SLU 315	0	-167	-2138	0	-167	-2138	0	0	0
Piano 0	SLU 316	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 317	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 318	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 319	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 320	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0
Piano 0	SLU 321	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 322	0	-278	-70	0	-278	-70	0	0	0
Piano 0	SLU 323	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 324	0	-278	-646	0	-278	-646	0	0	0
Piano 0	SLU 325	0	-167	-2278	0	-167	-2278	0	0	0
Piano 0	SLU 326	0	-167	-1126	0	-167	-1126	0	0	0
Piano 0	SLU 327	0	-167	-1702	0	-167	-1702	0	0	0
Piano 0	SLU 328	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 329	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 330	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 331	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 332	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLU 333	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 334	0	-278	-910	0	-278	-910	0	0	0
Piano 0	SLU 335	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 336	0	-278	-1486	0	-278	-1486	0	0	0
Piano 0	SLU 337	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLU 338	0	-167	-1966	0	-167	-1966	0	0	0
Piano 0	SLU 339	0	-167	-2542	0	-167	-2542	0	0	0
Piano 0	SLU 340	0	-167	-3118	0	-167	-3118	0	0	0
Piano 0	SLE RA 1	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 2	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 3	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 4	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 5	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 6	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 7	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 8	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 9	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 10	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 11	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 12	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 13	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 14	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 15	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 16	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 17	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 18	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 19	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 20	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 21	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 22	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 23	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 24	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 25	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 26	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 0	SLE RA 27	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 28	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 29	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 30	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 31	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 32	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 33	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 34	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 35	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 36	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 37	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 38	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 39	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 40	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 41	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 42	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 43	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 44	0	185	-2786	0	185	-2786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 45	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 46	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 47	0	185	-3170	0	185	-3170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 48	0	0	-3314	0	0	-3314	0	0	0
Piano 0	SLE RA 49	0	111	-3458	0	111	-3458	0	0	0
Piano 0	SLE RA 50	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE RA 51	0	111	-2690	0	111	-2690	0	0	0
Piano 0	SLE RA 52	0	0	-2930	0	0	-2930	0	0	0
Piano 0	SLE RA 53	0	111	-3074	0	111	-3074	0	0	0
Piano 0	SLE RA 54	0	-111	-1490	0	-111	-1490	0	0	0
Piano 0	SLE RA 55	0	-185	-786	0	-185	-786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 56	0	-185	-786	0	-185	-786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 57	0	-111	-1874	0	-111	-1874	0	0	0
Piano 0	SLE RA 58	0	-185	-1170	0	-185	-1170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 59	0	-185	-1170	0	-185	-1170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 60	0	-111	-2258	0	-111	-2258	0	0	0
Piano 0	SLE RA 61	0	-111	-2258	0	-111	-2258	0	0	0
Piano 0	SLE RA 62	0	-111	-1490	0	-111	-1490	0	0	0
Piano 0	SLE RA 63	0	-185	-786	0	-185	-786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 64	0	-185	-786	0	-185	-786	0	0	0
Piano 0	SLE RA 65	0	-111	-1874	0	-111	-1874	0	0	0
Piano 0	SLE RA 66	0	-185	-1170	0	-185	-1170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 67	0	-185	-1170	0	-185	-1170	0	0	0
Piano 0	SLE RA 68	0	-111	-2258	0	-111	-2258	0	0	0
Piano 0	SLE RA 69	0	-111	-2258	0	-111	-2258	0	0	0
Piano 0	SLE RA 70	0	-111	-1490	0	-111	-1490	0	0	0
Piano 0	SLE RA 71	0	-111	-1490	0	-111	-1490	0	0	0
Piano 0	SLE RA 72	0	-111	-1874	0	-111	-1874	0	0	0
Piano 0	SLE RA 73	0	-111	-1874	0	-111	-1874	0	0	0
Piano 0	SLE FR 1	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 2	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 3	0	37	-2594	0	37	-2594	0	0	0
Piano 0	SLE FR 4	0	0	-2700	0	0	-2700	0	0	0
Piano 0	SLE FR 5	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 6	0	37	-2594	0	37	-2594	0	0	0
Piano 0	SLE FR 7	0	0	-2700	0	0	-2700	0	0	0
Piano 0	SLE FR 8	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 9	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 10	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE FR 11	0	-37	-2194	0	-37	-2194	0	0	0
Piano 0	SLE FR 12	0	-37	-2194	0	-37	-2194	0	0	0
Piano 0	SLE QP 1	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLE QP 2	0	0	-2546	0	0	-2546	0	0	0
Piano 0	SLD 1	-187	-112	-2540	-187	-112	-2540	0	0	0
Piano 0	SLD 2	-187	-112	-2540	-187	-112	-2540	0	0	0
Piano 0	SLD 3	-217	76	-2546	-217	76	-2546	0	0	0
Piano 0	SLD 4	-217	76	-2546	-217	76	-2546	0	0	0
Piano 0	SLD 5	-11	-318	-2535	-11	-318	-2535	0	0	0
Piano 0	SLD 6	-11	-318	-2535	-11	-318	-2535	0	0	0
Piano 0	SLD 7	-110	307	-2555	-110	307	-2555	0	0	0
Piano 0	SLD 8	-110	307	-2555	-110	307	-2555	0	0	0
Piano 0	SLD 9	110	-307	-2537	110	-307	-2537	0	0	0
Piano 0	SLD 10	110	-307	-2537	110	-307	-2537	0	0	0
Piano 0	SLD 11	11	318	-2556	11	318	-2556	0	0	0
Piano 0	SLD 12	11	318	-2556	11	318	-2556	0	0	0
Piano 0	SLD 13	217	-76	-2546	217	-76	-2546	0	0	0
Piano 0	SLD 14	217	-76	-2546	217	-76	-2546	0	0	0
Piano 0	SLD 15	187	112	-2552	187	112	-2552	0	0	0
Piano 0	SLD 16	187	112	-2552	187	112	-2552	0	0	0
Piano 0	SLV 1	-513	-309	-2530	-513	-309	-2530	0	0	0
Piano 0	SLV 2	-513	-309	-2530	-513	-309	-2530	0	0	0
Piano 0	SLV 3	-595	206	-2546	-595	206	-2546	0	0	0
Piano 0	SLV 4	-595	206	-2546	-595	206	-2546	0	0	0
Piano 0	SLV 5	-30	-874	-2517	-30	-874	-2517	0	0	0
Piano 0	SLV 6	-30	-874	-2517	-30	-874	-2517	0	0	0
Piano 0	SLV 7	-303	842	-2570	-303	842	-2570	0	0	0
Piano 0	SLV 8	-303	842	-2570	-303	842	-2570	0	0	0
Piano 0	SLV 9	303	-842	-2522	303	-842	-2522	0	0	0
Piano 0	SLV 10	303	-842	-2522	303	-842	-2522	0	0	0
Piano 0	SLV 11	30	874	-2575	30	874	-2575	0	0	0
Piano 0	SLV 12	30	874	-2575	30	874	-2575	0	0	0
Piano 0	SLV 13	595	-206	-2546	595	-206	-2546	0	0	0
Piano 0	SLV 14	595	-206	-2546	595	-206	-2546	0	0	0
Piano 0	SLV 15	513	309	-2562	513	309	-2562	0	0	0
Piano 0	SLV 16	513	309	-2562	513	309	-2562	0	0	0
Piano 0	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 0	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 0	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Pesi	0	0	-44	0	-297	-130	0	0	0
Piano 1	Port.	0	0	0	0	-360	-111	0	0	0
Piano 1	Variabile C	0	0	0	0	-6	-2	0	0	0
Piano 1	Neve	0	0	0	0	-229	-71	0	0	0
Piano 1	Vento y(+)	0	0	0	0	-72	-22	0	0	0
Piano 1	Vento Y(-)	0	0	0	0	526	162	0	0	0
Piano 1	AT	0	0	0	0	-15	-5	0	0	0
Piano 1	SLV X	6	1	0	6	-8	-3	0	0	0
Piano 1	SLV Y	0	-1	0	0	-5	-1	0	0	0
Piano 1	SLD X	2	0	0	2	-3	-1	0	0	0
Piano 1	SLD Y	0	0	0	0	-2	0	0	0	0
Piano 1	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLU 1	0	0	-44	0	-585	-219	0	0	0
Piano 1	SLU 2	0	0	-44	0	-607	-226	0	0	0
Piano 1	SLU 3	0	0	-44	0	-672	-246	0	0	0
Piano 1	SLU 4	0	0	-44	0	-693	-252	0	0	0
Piano 1	SLU 5	0	0	-44	0	-706	-256	0	0	0
Piano 1	SLU 6	0	0	-44	0	-780	-279	0	0	0
Piano 1	SLU 7	0	0	-44	0	-844	-299	0	0	0
Piano 1	SLU 8	0	0	-44	0	-865	-305	0	0	0
Piano 1	SLU 9	0	0	-44	0	-879	-309	0	0	0
Piano 1	SLU 10	0	0	-44	0	-929	-325	0	0	0
Piano 1	SLU 11	0	0	-44	0	-943	-329	0	0	0
Piano 1	SLU 12	0	0	-44	0	-994	-345	0	0	0
Piano 1	SLU 13	0	0	-44	0	-1007	-349	0	0	0
Piano 1	SLU 14	0	0	-44	0	-614	-228	0	0	0
Piano 1	SLU 15	0	0	-44	0	-678	-248	0	0	0
Piano 1	SLU 16	0	0	-44	0	-699	-254	0	0	0
Piano 1	SLU 17	0	0	-44	0	-713	-258	0	0	0
Piano 1	SLU 18	0	0	-44	0	-786	-281	0	0	0
Piano 1	SLU 19	0	0	-44	0	-851	-301	0	0	0
Piano 1	SLU 20	0	0	-44	0	-871	-307	0	0	0
Piano 1	SLU 21	0	0	-44	0	-885	-311	0	0	0
Piano 1	SLU 22	0	0	-44	0	-935	-327	0	0	0
Piano 1	SLU 23	0	0	-44	0	-949	-331	0	0	0
Piano 1	SLU 24	0	0	-44	0	-1000	-347	0	0	0
Piano 1	SLU 25	0	0	-44	0	-1014	-351	0	0	0
Piano 1	SLU 26	0	0	-44	0	-593	-222	0	0	0
Piano 1	SLU 27	0	0	-44	0	-607	-226	0	0	0
Piano 1	SLU 28	0	0	-44	0	-658	-242	0	0	0
Piano 1	SLU 29	0	0	-44	0	-672	-246	0	0	0
Piano 1	SLU 30	0	0	-44	0	-765	-275	0	0	0
Piano 1	SLU 31	0	0	-44	0	-779	-279	0	0	0
Piano 1	SLU 32	0	0	-44	0	-830	-295	0	0	0
Piano 1	SLU 33	0	0	-44	0	-844	-299	0	0	0
Piano 1	SLU 34	0	0	-44	0	-837	-297	0	0	0
Piano 1	SLU 35	0	0	-44	0	-859	-304	0	0	0
Piano 1	SLU 36	0	0	-44	0	-924	-324	0	0	0
Piano 1	SLU 37	0	0	-44	0	-945	-330	0	0	0
Piano 1	SLU 38	0	0	-44	0	-958	-334	0	0	0
Piano 1	SLU 39	0	0	-44	0	-1032	-357	0	0	0
Piano 1	SLU 40	0	0	-44	0	-1096	-376	0	0	0
Piano 1	SLU 41	0	0	-44	0	-1117	-383	0	0	0
Piano 1	SLU 42	0	0	-44	0	-1131	-387	0	0	0
Piano 1	SLU 43	0	0	-44	0	-1181	-402	0	0	0
Piano 1	SLU 44	0	0	-44	0	-1195	-407	0	0	0
Piano 1	SLU 45	0	0	-44	0	-1246	-422	0	0	0
Piano 1	SLU 46	0	0	-44	0	-1259	-427	0	0	0
Piano 1	SLU 47	0	0	-44	0	-866	-305	0	0	0
Piano 1	SLU 48	0	0	-44	0	-930	-325	0	0	0
Piano 1	SLU 49	0	0	-44	0	-951	-332	0	0	0
Piano 1	SLU 50	0	0	-44	0	-965	-336	0	0	0
Piano 1	SLU 51	0	0	-44	0	-1038	-358	0	0	0
Piano 1	SLU 52	0	0	-44	0	-1103	-378	0	0	0
Piano 1	SLU 53	0	0	-44	0	-1123	-385	0	0	0
Piano 1	SLU 54	0	0	-44	0	-1137	-389	0	0	0
Piano 1	SLU 55	0	0	-44	0	-1187	-404	0	0	0
Piano 1	SLU 56	0	0	-44	0	-1201	-409	0	0	0
Piano 1	SLU 57	0	0	-44	0	-1252	-424	0	0	0
Piano 1	SLU 58	0	0	-44	0	-1266	-429	0	0	0
Piano 1	SLU 59	0	0	-44	0	-845	-299	0	0	0
Piano 1	SLU 60	0	0	-44	0	-859	-303	0	0	0
Piano 1	SLU 61	0	0	-44	0	-910	-319	0	0	0
Piano 1	SLU 62	0	0	-44	0	-924	-323	0	0	0
Piano 1	SLU 63	0	0	-44	0	-1017	-352	0	0	0
Piano 1	SLU 64	0	0	-44	0	-1031	-356	0	0	0
Piano 1	SLU 65	0	0	-44	0	-1082	-372	0	0	0
Piano 1	SLU 66	0	0	-44	0	-1096	-376	0	0	0
Piano 1	SLU 67	0	0	-57	0	-674	-258	0	0	0
Piano 1	SLU 68	0	0	-57	0	-696	-265	0	0	0
Piano 1	SLU 69	0	0	-57	0	-761	-285	0	0	0
Piano 1	SLU 70	0	0	-57	0	-782	-291	0	0	0
Piano 1	SLU 71	0	0	-57	0	-795	-296	0	0	0
Piano 1	SLU 72	0	0	-57	0	-869	-318	0	0	0
Piano 1	SLU 73	0	0	-57	0	-933	-338	0	0	0
Piano 1	SLU 74	0	0	-57	0	-954	-344	0	0	0
Piano 1	SLU 75	0	0	-57	0	-968	-349	0	0	0
Piano 1	SLU 76	0	0	-57	0	-1018	-364	0	0	0
Piano 1	SLU 77	0	0	-57	0	-1032	-368	0	0	0
Piano 1	SLU 78	0	0	-57	0	-1083	-384	0	0	0
Piano 1	SLU 79	0	0	-57	0	-1096	-388	0	0	0
Piano 1	SLU 80	0	0	-57	0	-703	-267	0	0	0
Piano 1	SLU 81	0	0	-57	0	-767	-287	0	0	0
Piano 1	SLU 82	0	0	-57	0	-788	-293	0	0	0
Piano 1	SLU 83	0	0	-57	0	-802	-297	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLU 84	0	0	-57	0	-875	-320	0	0	0
Piano 1	SLU 85	0	0	-57	0	-940	-340	0	0	0
Piano 1	SLU 86	0	0	-57	0	-960	-346	0	0	0
Piano 1	SLU 87	0	0	-57	0	-974	-350	0	0	0
Piano 1	SLU 88	0	0	-57	0	-1024	-366	0	0	0
Piano 1	SLU 89	0	0	-57	0	-1038	-370	0	0	0
Piano 1	SLU 90	0	0	-57	0	-1089	-386	0	0	0
Piano 1	SLU 91	0	0	-57	0	-1102	-390	0	0	0
Piano 1	SLU 92	0	0	-57	0	-682	-261	0	0	0
Piano 1	SLU 93	0	0	-57	0	-696	-265	0	0	0
Piano 1	SLU 94	0	0	-57	0	-747	-281	0	0	0
Piano 1	SLU 95	0	0	-57	0	-761	-285	0	0	0
Piano 1	SLU 96	0	0	-57	0	-854	-314	0	0	0
Piano 1	SLU 97	0	0	-57	0	-868	-318	0	0	0
Piano 1	SLU 98	0	0	-57	0	-919	-334	0	0	0
Piano 1	SLU 99	0	0	-57	0	-933	-338	0	0	0
Piano 1	SLU 100	0	0	-57	0	-926	-336	0	0	0
Piano 1	SLU 101	0	0	-57	0	-948	-343	0	0	0
Piano 1	SLU 102	0	0	-57	0	-1013	-363	0	0	0
Piano 1	SLU 103	0	0	-57	0	-1034	-369	0	0	0
Piano 1	SLU 104	0	0	-57	0	-1047	-373	0	0	0
Piano 1	SLU 105	0	0	-57	0	-1121	-396	0	0	0
Piano 1	SLU 106	0	0	-57	0	-1185	-416	0	0	0
Piano 1	SLU 107	0	0	-57	0	-1206	-422	0	0	0
Piano 1	SLU 108	0	0	-57	0	-1220	-426	0	0	0
Piano 1	SLU 109	0	0	-57	0	-1270	-442	0	0	0
Piano 1	SLU 110	0	0	-57	0	-1284	-446	0	0	0
Piano 1	SLU 111	0	0	-57	0	-1335	-462	0	0	0
Piano 1	SLU 112	0	0	-57	0	-1348	-466	0	0	0
Piano 1	SLU 113	0	0	-57	0	-955	-345	0	0	0
Piano 1	SLU 114	0	0	-57	0	-1019	-365	0	0	0
Piano 1	SLU 115	0	0	-57	0	-1040	-371	0	0	0
Piano 1	SLU 116	0	0	-57	0	-1054	-375	0	0	0
Piano 1	SLU 117	0	0	-57	0	-1127	-398	0	0	0
Piano 1	SLU 118	0	0	-57	0	-1192	-417	0	0	0
Piano 1	SLU 119	0	0	-57	0	-1212	-424	0	0	0
Piano 1	SLU 120	0	0	-57	0	-1226	-428	0	0	0
Piano 1	SLU 121	0	0	-57	0	-1276	-443	0	0	0
Piano 1	SLU 122	0	0	-57	0	-1290	-448	0	0	0
Piano 1	SLU 123	0	0	-57	0	-1341	-463	0	0	0
Piano 1	SLU 124	0	0	-57	0	-1355	-468	0	0	0
Piano 1	SLU 125	0	0	-57	0	-934	-338	0	0	0
Piano 1	SLU 126	0	0	-57	0	-948	-343	0	0	0
Piano 1	SLU 127	0	0	-57	0	-999	-358	0	0	0
Piano 1	SLU 128	0	0	-57	0	-1013	-363	0	0	0
Piano 1	SLU 129	0	0	-57	0	-1106	-391	0	0	0
Piano 1	SLU 130	0	0	-57	0	-1120	-396	0	0	0
Piano 1	SLU 131	0	0	-57	0	-1171	-411	0	0	0
Piano 1	SLU 132	0	0	-57	0	-1185	-415	0	0	0
Piano 1	SLU 133	0	0	-44	0	-562	-212	0	0	0
Piano 1	SLU 134	0	0	-44	0	-627	-232	0	0	0
Piano 1	SLU 135	0	0	-44	0	-679	-248	0	0	0
Piano 1	SLU 136	0	0	-44	0	-734	-265	0	0	0
Piano 1	SLU 137	0	0	-44	0	-799	-285	0	0	0
Piano 1	SLU 138	0	0	-44	0	-851	-301	0	0	0
Piano 1	SLU 139	0	0	-44	0	-915	-321	0	0	0
Piano 1	SLU 140	0	0	-44	0	-980	-341	0	0	0
Piano 1	SLU 141	0	0	-44	0	-568	-214	0	0	0
Piano 1	SLU 142	0	0	-44	0	-633	-234	0	0	0
Piano 1	SLU 143	0	0	-44	0	-685	-250	0	0	0
Piano 1	SLU 144	0	0	-44	0	-740	-267	0	0	0
Piano 1	SLU 145	0	0	-44	0	-805	-287	0	0	0
Piano 1	SLU 146	0	0	-44	0	-857	-303	0	0	0
Piano 1	SLU 147	0	0	-44	0	-921	-323	0	0	0
Piano 1	SLU 148	0	0	-44	0	-986	-343	0	0	0
Piano 1	SLU 149	0	0	-44	0	-580	-217	0	0	0
Piano 1	SLU 150	0	0	-44	0	-644	-237	0	0	0
Piano 1	SLU 151	0	0	-44	0	-752	-270	0	0	0
Piano 1	SLU 152	0	0	-44	0	-817	-290	0	0	0
Piano 1	SLU 153	0	0	-44	0	-814	-290	0	0	0
Piano 1	SLU 154	0	0	-44	0	-879	-309	0	0	0
Piano 1	SLU 155	0	0	-44	0	-931	-326	0	0	0
Piano 1	SLU 156	0	0	-44	0	-986	-342	0	0	0
Piano 1	SLU 157	0	0	-44	0	-1051	-362	0	0	0
Piano 1	SLU 158	0	0	-44	0	-1103	-379	0	0	0
Piano 1	SLU 159	0	0	-44	0	-1167	-398	0	0	0
Piano 1	SLU 160	0	0	-44	0	-1232	-418	0	0	0
Piano 1	SLU 161	0	0	-44	0	-820	-291	0	0	0
Piano 1	SLU 162	0	0	-44	0	-885	-311	0	0	0
Piano 1	SLU 163	0	0	-44	0	-937	-327	0	0	0
Piano 1	SLU 164	0	0	-44	0	-992	-344	0	0	0
Piano 1	SLU 165	0	0	-44	0	-1057	-364	0	0	0
Piano 1	SLU 166	0	0	-44	0	-1109	-380	0	0	0
Piano 1	SLU 167	0	0	-44	0	-1173	-400	0	0	0
Piano 1	SLU 168	0	0	-44	0	-1238	-420	0	0	0
Piano 1	SLU 169	0	0	-44	0	-832	-295	0	0	0
Piano 1	SLU 170	0	0	-44	0	-896	-315	0	0	0
Piano 1	SLU 171	0	0	-44	0	-1004	-348	0	0	0
Piano 1	SLU 172	0	0	-44	0	-1069	-368	0	0	0
Piano 1	SLU 173	0	0	-57	0	-651	-251	0	0	0
Piano 1	SLU 174	0	0	-57	0	-716	-271	0	0	0
Piano 1	SLU 175	0	0	-57	0	-768	-287	0	0	0
Piano 1	SLU 176	0	0	-57	0	-823	-304	0	0	0
Piano 1	SLU 177	0	0	-57	0	-888	-324	0	0	0
Piano 1	SLU 178	0	0	-57	0	-940	-340	0	0	0
Piano 1	SLU 179	0	0	-57	0	-1004	-360	0	0	0
Piano 1	SLU 180	0	0	-57	0	-1069	-380	0	0	0
Piano 1	SLU 181	0	0	-57	0	-657	-253	0	0	0

Livello Nome	Cont. Nbr.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLU 182	0	0	-57	0	-722	-273	0	0	0
Piano 1	SLU 183	0	0	-57	0	-774	-289	0	0	0
Piano 1	SLU 184	0	0	-57	0	-829	-306	0	0	0
Piano 1	SLU 185	0	0	-57	0	-894	-326	0	0	0
Piano 1	SLU 186	0	0	-57	0	-946	-342	0	0	0
Piano 1	SLU 187	0	0	-57	0	-1010	-362	0	0	0
Piano 1	SLU 188	0	0	-57	0	-1075	-382	0	0	0
Piano 1	SLU 189	0	0	-57	0	-669	-257	0	0	0
Piano 1	SLU 190	0	0	-57	0	-733	-277	0	0	0
Piano 1	SLU 191	0	0	-57	0	-841	-310	0	0	0
Piano 1	SLU 192	0	0	-57	0	-906	-329	0	0	0
Piano 1	SLU 193	0	0	-57	0	-903	-329	0	0	0
Piano 1	SLU 194	0	0	-57	0	-968	-349	0	0	0
Piano 1	SLU 195	0	0	-57	0	-1020	-365	0	0	0
Piano 1	SLU 196	0	0	-57	0	-1075	-382	0	0	0
Piano 1	SLU 197	0	0	-57	0	-1140	-402	0	0	0
Piano 1	SLU 198	0	0	-57	0	-1192	-418	0	0	0
Piano 1	SLU 199	0	0	-57	0	-1256	-437	0	0	0
Piano 1	SLU 200	0	0	-57	0	-1321	-457	0	0	0
Piano 1	SLU 201	0	0	-57	0	-909	-330	0	0	0
Piano 1	SLU 202	0	0	-57	0	-974	-350	0	0	0
Piano 1	SLU 203	0	0	-57	0	-1026	-367	0	0	0
Piano 1	SLU 204	0	0	-57	0	-1081	-383	0	0	0
Piano 1	SLU 205	0	0	-57	0	-1146	-403	0	0	0
Piano 1	SLU 206	0	0	-57	0	-1198	-420	0	0	0
Piano 1	SLU 207	0	0	-57	0	-1262	-439	0	0	0
Piano 1	SLU 208	0	0	-57	0	-1327	-459	0	0	0
Piano 1	SLU 209	0	0	-57	0	-921	-334	0	0	0
Piano 1	SLU 210	0	0	-57	0	-985	-354	0	0	0
Piano 1	SLU 211	0	0	-57	0	-1093	-387	0	0	0
Piano 1	SLU 212	0	0	-57	0	-1158	-407	0	0	0
Piano 1	SLU 213	0	0	-44	0	-134	-80	0	0	0
Piano 1	SLU 214	0	0	-44	0	205	24	0	0	0
Piano 1	SLU 215	0	0	-44	0	191	20	0	0	0
Piano 1	SLU 216	0	0	-44	0	-306	-133	0	0	0
Piano 1	SLU 217	0	0	-44	0	33	-29	0	0	0
Piano 1	SLU 218	0	0	-44	0	19	-33	0	0	0
Piano 1	SLU 219	0	0	-44	0	-455	-179	0	0	0
Piano 1	SLU 220	0	0	-44	0	-469	-183	0	0	0
Piano 1	SLU 221	0	0	-44	0	-140	-82	0	0	0
Piano 1	SLU 222	0	0	-44	0	199	22	0	0	0
Piano 1	SLU 223	0	0	-44	0	185	18	0	0	0
Piano 1	SLU 224	0	0	-44	0	-312	-135	0	0	0
Piano 1	SLU 225	0	0	-44	0	27	-31	0	0	0
Piano 1	SLU 226	0	0	-44	0	13	-35	0	0	0
Piano 1	SLU 227	0	0	-44	0	-461	-181	0	0	0
Piano 1	SLU 228	0	0	-44	0	-475	-185	0	0	0
Piano 1	SLU 229	0	0	-44	0	-120	-76	0	0	0
Piano 1	SLU 230	0	0	-44	0	-133	-80	0	0	0
Piano 1	SLU 231	0	0	-44	0	-292	-129	0	0	0
Piano 1	SLU 232	0	0	-44	0	-305	-133	0	0	0
Piano 1	SLU 233	0	0	-44	0	-386	-158	0	0	0
Piano 1	SLU 234	0	0	-44	0	-47	-54	0	0	0
Piano 1	SLU 235	0	0	-44	0	-61	-58	0	0	0
Piano 1	SLU 236	0	0	-44	0	-558	-211	0	0	0
Piano 1	SLU 237	0	0	-44	0	-219	-107	0	0	0
Piano 1	SLU 238	0	0	-44	0	-233	-111	0	0	0
Piano 1	SLU 239	0	0	-44	0	-707	-257	0	0	0
Piano 1	SLU 240	0	0	-44	0	-721	-261	0	0	0
Piano 1	SLU 241	0	0	-44	0	-392	-160	0	0	0
Piano 1	SLU 242	0	0	-44	0	-53	-56	0	0	0
Piano 1	SLU 243	0	0	-44	0	-67	-60	0	0	0
Piano 1	SLU 244	0	0	-44	0	-564	-213	0	0	0
Piano 1	SLU 245	0	0	-44	0	-225	-108	0	0	0
Piano 1	SLU 246	0	0	-44	0	-239	-113	0	0	0
Piano 1	SLU 247	0	0	-44	0	-713	-259	0	0	0
Piano 1	SLU 248	0	0	-44	0	-727	-263	0	0	0
Piano 1	SLU 249	0	0	-44	0	-372	-153	0	0	0
Piano 1	SLU 250	0	0	-44	0	-385	-158	0	0	0
Piano 1	SLU 251	0	0	-44	0	-544	-206	0	0	0
Piano 1	SLU 252	0	0	-44	0	-557	-211	0	0	0
Piano 1	SLU 253	0	0	-57	0	-223	-119	0	0	0
Piano 1	SLU 254	0	0	-57	0	116	-15	0	0	0
Piano 1	SLU 255	0	0	-57	0	102	-19	0	0	0
Piano 1	SLU 256	0	0	-57	0	-395	-172	0	0	0
Piano 1	SLU 257	0	0	-57	0	-56	-68	0	0	0
Piano 1	SLU 258	0	0	-57	0	-70	-72	0	0	0
Piano 1	SLU 259	0	0	-57	0	-544	-218	0	0	0
Piano 1	SLU 260	0	0	-57	0	-558	-223	0	0	0
Piano 1	SLU 261	0	0	-57	0	-229	-121	0	0	0
Piano 1	SLU 262	0	0	-57	0	110	-17	0	0	0
Piano 1	SLU 263	0	0	-57	0	96	-21	0	0	0
Piano 1	SLU 264	0	0	-57	0	-401	-174	0	0	0
Piano 1	SLU 265	0	0	-57	0	-62	-70	0	0	0
Piano 1	SLU 266	0	0	-57	0	-76	-74	0	0	0
Piano 1	SLU 267	0	0	-57	0	-550	-220	0	0	0
Piano 1	SLU 268	0	0	-57	0	-564	-224	0	0	0
Piano 1	SLU 269	0	0	-57	0	-209	-115	0	0	0
Piano 1	SLU 270	0	0	-57	0	-222	-119	0	0	0
Piano 1	SLU 271	0	0	-57	0	-381	-168	0	0	0
Piano 1	SLU 272	0	0	-57	0	-394	-172	0	0	0
Piano 1	SLU 273	0	0	-57	0	-475	-197	0	0	0
Piano 1	SLU 274	0	0	-57	0	-136	-93	0	0	0
Piano 1	SLU 275	0	0	-57	0	-150	-97	0	0	0
Piano 1	SLU 276	0	0	-57	0	-647	-250	0	0	0
Piano 1	SLU 277	0	0	-57	0	-308	-146	0	0	0
Piano 1	SLU 278	0	0	-57	0	-322	-150	0	0	0
Piano 1	SLU 279	0	0	-57	0	-810	-300	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLU 280	0	0	-57	0	-481	-199	0	0	0
Piano 1	SLU 281	0	0	-57	0	-142	-95	0	0	0
Piano 1	SLU 282	0	0	-57	0	-156	-99	0	0	0
Piano 1	SLU 283	0	0	-57	0	-653	-252	0	0	0
Piano 1	SLU 284	0	0	-57	0	-314	-148	0	0	0
Piano 1	SLU 285	0	0	-57	0	-328	-152	0	0	0
Piano 1	SLU 286	0	0	-57	0	-802	-298	0	0	0
Piano 1	SLU 287	0	0	-57	0	-816	-302	0	0	0
Piano 1	SLU 288	0	0	-57	0	-461	-193	0	0	0
Piano 1	SLU 289	0	0	-57	0	-474	-197	0	0	0
Piano 1	SLU 290	0	0	-57	0	-633	-246	0	0	0
Piano 1	SLU 291	0	0	-57	0	-646	-250	0	0	0
Piano 1	SLU 292	0	0	-44	0	-88	-66	0	0	0
Piano 1	SLU 293	0	0	-44	0	219	28	0	0	0
Piano 1	SLU 294	0	0	-44	0	-260	-119	0	0	0
Piano 1	SLU 295	0	0	-44	0	46	-25	0	0	0
Piano 1	SLU 296	0	0	-44	0	-441	-175	0	0	0
Piano 1	SLU 297	0	0	-44	0	-94	-68	0	0	0
Piano 1	SLU 298	0	0	-44	0	212	26	0	0	0
Piano 1	SLU 299	0	0	-44	0	-266	-121	0	0	0
Piano 1	SLU 300	0	0	-44	0	40	-27	0	0	0
Piano 1	SLU 301	0	0	-44	0	-448	-177	0	0	0
Piano 1	SLU 302	0	0	-44	0	-106	-72	0	0	0
Piano 1	SLU 303	0	0	-44	0	-278	-125	0	0	0
Piano 1	SLU 304	0	0	-44	0	-340	-144	0	0	0
Piano 1	SLU 305	0	0	-44	0	-33	-49	0	0	0
Piano 1	SLU 306	0	0	-44	0	-512	-197	0	0	0
Piano 1	SLU 307	0	0	-44	0	-206	-102	0	0	0
Piano 1	SLU 308	0	0	-44	0	-693	-252	0	0	0
Piano 1	SLU 309	0	0	-44	0	-346	-146	0	0	0
Piano 1	SLU 310	0	0	-44	0	-40	-51	0	0	0
Piano 1	SLU 311	0	0	-44	0	-518	-199	0	0	0
Piano 1	SLU 312	0	0	-44	0	-212	-104	0	0	0
Piano 1	SLU 313	0	0	-44	0	-700	-254	0	0	0
Piano 1	SLU 314	0	0	-44	0	-358	-149	0	0	0
Piano 1	SLU 315	0	0	-44	0	-530	-202	0	0	0
Piano 1	SLU 316	0	0	-57	0	-177	-105	0	0	0
Piano 1	SLU 317	0	0	-57	0	130	-11	0	0	0
Piano 1	SLU 318	0	0	-57	0	-349	-158	0	0	0
Piano 1	SLU 319	0	0	-57	0	-43	-64	0	0	0
Piano 1	SLU 320	0	0	-57	0	-530	-214	0	0	0
Piano 1	SLU 321	0	0	-57	0	-183	-107	0	0	0
Piano 1	SLU 322	0	0	-57	0	124	-13	0	0	0
Piano 1	SLU 323	0	0	-57	0	-355	-160	0	0	0
Piano 1	SLU 324	0	0	-57	0	-49	-66	0	0	0
Piano 1	SLU 325	0	0	-57	0	-537	-216	0	0	0
Piano 1	SLU 326	0	0	-57	0	-195	-111	0	0	0
Piano 1	SLU 327	0	0	-57	0	-367	-164	0	0	0
Piano 1	SLU 328	0	0	-57	0	-429	-183	0	0	0
Piano 1	SLU 329	0	0	-57	0	-122	-89	0	0	0
Piano 1	SLU 330	0	0	-57	0	-601	-236	0	0	0
Piano 1	SLU 331	0	0	-57	0	-295	-141	0	0	0
Piano 1	SLU 332	0	0	-57	0	-782	-292	0	0	0
Piano 1	SLU 333	0	0	-57	0	-435	-185	0	0	0
Piano 1	SLU 334	0	0	-57	0	-129	-90	0	0	0
Piano 1	SLU 335	0	0	-57	0	-607	-238	0	0	0
Piano 1	SLU 336	0	0	-57	0	-301	-143	0	0	0
Piano 1	SLU 337	0	0	-57	0	-789	-293	0	0	0
Piano 1	SLU 338	0	0	-57	0	-447	-188	0	0	0
Piano 1	SLU 339	0	0	-57	0	-619	-241	0	0	0
Piano 1	SLU 340	0	0	-57	0	-796	-296	0	0	0
Piano 1	SLE RA 1	0	0	-44	0	-657	-241	0	0	0
Piano 1	SLE RA 2	0	0	-44	0	-672	-246	0	0	0
Piano 1	SLE RA 3	0	0	-44	0	-715	-259	0	0	0
Piano 1	SLE RA 4	0	0	-44	0	-729	-263	0	0	0
Piano 1	SLE RA 5	0	0	-44	0	-738	-266	0	0	0
Piano 1	SLE RA 6	0	0	-44	0	-787	-281	0	0	0
Piano 1	SLE RA 7	0	0	-44	0	-830	-294	0	0	0
Piano 1	SLE RA 8	0	0	-44	0	-843	-299	0	0	0
Piano 1	SLE RA 9	0	0	-44	0	-853	-301	0	0	0
Piano 1	SLE RA 10	0	0	-44	0	-886	-312	0	0	0
Piano 1	SLE RA 11	0	0	-44	0	-895	-315	0	0	0
Piano 1	SLE RA 12	0	0	-44	0	-929	-325	0	0	0
Piano 1	SLE RA 13	0	0	-44	0	-938	-328	0	0	0
Piano 1	SLE RA 14	0	0	-44	0	-676	-247	0	0	0
Piano 1	SLE RA 15	0	0	-44	0	-719	-260	0	0	0
Piano 1	SLE RA 16	0	0	-44	0	-733	-265	0	0	0
Piano 1	SLE RA 17	0	0	-44	0	-742	-267	0	0	0
Piano 1	SLE RA 18	0	0	-44	0	-791	-282	0	0	0
Piano 1	SLE RA 19	0	0	-44	0	-834	-296	0	0	0
Piano 1	SLE RA 20	0	0	-44	0	-848	-300	0	0	0
Piano 1	SLE RA 21	0	0	-44	0	-857	-303	0	0	0
Piano 1	SLE RA 22	0	0	-44	0	-890	-313	0	0	0
Piano 1	SLE RA 23	0	0	-44	0	-899	-316	0	0	0
Piano 1	SLE RA 24	0	0	-44	0	-933	-326	0	0	0
Piano 1	SLE RA 25	0	0	-44	0	-943	-329	0	0	0
Piano 1	SLE RA 26	0	0	-44	0	-662	-243	0	0	0
Piano 1	SLE RA 27	0	0	-44	0	-672	-246	0	0	0
Piano 1	SLE RA 28	0	0	-44	0	-706	-256	0	0	0
Piano 1	SLE RA 29	0	0	-44	0	-715	-259	0	0	0
Piano 1	SLE RA 30	0	0	-44	0	-777	-278	0	0	0
Piano 1	SLE RA 31	0	0	-44	0	-786	-281	0	0	0
Piano 1	SLE RA 32	0	0	-44	0	-820	-292	0	0	0
Piano 1	SLE RA 33	0	0	-44	0	-830	-294	0	0	0
Piano 1	SLE RA 34	0	0	-44	0	-672	-246	0	0	0
Piano 1	SLE RA 35	0	0	-44	0	-715	-259	0	0	0
Piano 1	SLE RA 36	0	0	-44	0	-720	-261	0	0	0
Piano 1	SLE RA 37	0	0	-44	0	-787	-281	0	0	0



Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLE RA 38	0	0	-44	0	-830	-294	0	0	0
Piano 1	SLE RA 39	0	0	-44	0	-834	-296	0	0	0
Piano 1	SLE RA 40	0	0	-44	0	-877	-309	0	0	0
Piano 1	SLE RA 41	0	0	-44	0	-920	-322	0	0	0
Piano 1	SLE RA 42	0	0	-44	0	-676	-247	0	0	0
Piano 1	SLE RA 43	0	0	-44	0	-719	-260	0	0	0
Piano 1	SLE RA 44	0	0	-44	0	-724	-262	0	0	0
Piano 1	SLE RA 45	0	0	-44	0	-791	-282	0	0	0
Piano 1	SLE RA 46	0	0	-44	0	-834	-296	0	0	0
Piano 1	SLE RA 47	0	0	-44	0	-838	-297	0	0	0
Piano 1	SLE RA 48	0	0	-44	0	-881	-310	0	0	0
Piano 1	SLE RA 49	0	0	-44	0	-924	-324	0	0	0
Piano 1	SLE RA 50	0	0	-44	0	-653	-240	0	0	0
Piano 1	SLE RA 51	0	0	-44	0	-697	-253	0	0	0
Piano 1	SLE RA 52	0	0	-44	0	-768	-275	0	0	0
Piano 1	SLE RA 53	0	0	-44	0	-811	-289	0	0	0
Piano 1	SLE RA 54	0	0	-44	0	-356	-149	0	0	0
Piano 1	SLE RA 55	0	0	-44	0	-130	-79	0	0	0
Piano 1	SLE RA 56	0	0	-44	0	-139	-82	0	0	0
Piano 1	SLE RA 57	0	0	-44	0	-471	-184	0	0	0
Piano 1	SLE RA 58	0	0	-44	0	-245	-115	0	0	0
Piano 1	SLE RA 59	0	0	-44	0	-254	-117	0	0	0
Piano 1	SLE RA 60	0	0	-44	0	-570	-215	0	0	0
Piano 1	SLE RA 61	0	0	-44	0	-579	-217	0	0	0
Piano 1	SLE RA 62	0	0	-44	0	-360	-150	0	0	0
Piano 1	SLE RA 63	0	0	-44	0	-134	-80	0	0	0
Piano 1	SLE RA 64	0	0	-44	0	-144	-83	0	0	0
Piano 1	SLE RA 65	0	0	-44	0	-475	-185	0	0	0
Piano 1	SLE RA 66	0	0	-44	0	-249	-116	0	0	0
Piano 1	SLE RA 67	0	0	-44	0	-258	-119	0	0	0
Piano 1	SLE RA 68	0	0	-44	0	-574	-216	0	0	0
Piano 1	SLE RA 69	0	0	-44	0	-584	-219	0	0	0
Piano 1	SLE RA 70	0	0	-44	0	-347	-146	0	0	0
Piano 1	SLE RA 71	0	0	-44	0	-356	-149	0	0	0
Piano 1	SLE RA 72	0	0	-44	0	-461	-181	0	0	0
Piano 1	SLE RA 73	0	0	-44	0	-471	-184	0	0	0
Piano 1	SLE FR 1	0	0	-44	0	-657	-241	0	0	0
Piano 1	SLE FR 2	0	0	-44	0	-664	-243	0	0	0
Piano 1	SLE FR 3	0	0	-44	0	-671	-246	0	0	0
Piano 1	SLE FR 4	0	0	-44	0	-703	-255	0	0	0
Piano 1	SLE FR 5	0	0	-44	0	-668	-245	0	0	0
Piano 1	SLE FR 6	0	0	-44	0	-674	-247	0	0	0
Piano 1	SLE FR 7	0	0	-44	0	-706	-256	0	0	0
Piano 1	SLE FR 8	0	0	-44	0	-661	-242	0	0	0
Piano 1	SLE FR 9	0	0	-44	0	-649	-239	0	0	0
Piano 1	SLE FR 10	0	0	-44	0	-652	-240	0	0	0
Piano 1	SLE FR 11	0	0	-44	0	-551	-209	0	0	0
Piano 1	SLE FR 12	0	0	-44	0	-555	-210	0	0	0
Piano 1	SLE QP 1	0	0	-44	0	-657	-241	0	0	0
Piano 1	SLE QP 2	0	0	-44	0	-660	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 1	-2	0	-44	-2	-657	-241	0	0	0
Piano 1	SLD 2	-2	0	-44	-2	-657	-241	0	0	0
Piano 1	SLD 3	-2	0	-44	-2	-658	-241	0	0	0
Piano 1	SLD 4	-2	0	-44	-2	-658	-241	0	0	0
Piano 1	SLD 5	-1	0	-44	-1	-658	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 6	-1	0	-44	-1	-658	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 7	-1	-1	-44	-1	-661	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 8	-1	-1	-44	-1	-661	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 9	1	1	-44	1	-659	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 10	1	1	-44	1	-659	-242	0	0	0
Piano 1	SLD 11	1	0	-44	1	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLD 12	1	0	-44	1	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLD 13	2	0	-44	2	-662	-243	0	0	0
Piano 1	SLD 14	2	0	-44	2	-662	-243	0	0	0
Piano 1	SLD 15	2	0	-44	2	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLD 16	2	0	-44	2	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLV 1	-6	-1	-44	-6	-651	-239	0	0	0
Piano 1	SLV 2	-6	-1	-44	-6	-651	-239	0	0	0
Piano 1	SLV 3	-6	-1	-44	-6	-654	-240	0	0	0
Piano 1	SLV 4	-6	-1	-44	-6	-654	-240	0	0	0
Piano 1	SLV 5	-2	1	-44	-2	-653	-240	0	0	0
Piano 1	SLV 6	-2	1	-44	-2	-653	-240	0	0	0
Piano 1	SLV 7	-2	-1	-44	-2	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLV 8	-2	-1	-44	-2	-663	-243	0	0	0
Piano 1	SLV 9	2	1	-44	2	-657	-242	0	0	0
Piano 1	SLV 10	2	1	-44	2	-657	-242	0	0	0
Piano 1	SLV 11	2	-1	-44	2	-667	-244	0	0	0
Piano 1	SLV 12	2	-1	-44	2	-667	-244	0	0	0
Piano 1	SLV 13	6	1	-44	6	-666	-244	0	0	0
Piano 1	SLV 14	6	1	-44	6	-666	-244	0	0	0
Piano 1	SLV 15	6	1	-44	6	-669	-245	0	0	0
Piano 1	SLV 16	6	1	-44	6	-669	-245	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 12 Risposta modale

**Modo:** identificativo del modo di vibrare.

**Periodo:** periodo. [s]

**Massa X:** massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa Y:** massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa Z:** massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Massa rot. X:** massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa rot. Y:** massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa rot. Z:** massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Massa sX:** massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

**Massa sY:** massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

#### Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.952031

Traslazione Y: 0.910962

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.998265

Rotazione Y: 0.999171

Rotazione Z: 0.929766

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.226623761	0.073894713	0.118596474	0	0.174609656	0.112393182	0.279541366	0.073894713	0.118596474
2	0.158988815	0.049218171	0.524397718	0	0.770442969	0.074898088	0.375485494	0.049218171	0.524397718
3	0.102114589	0.437144387	0.014436445	0	0.021489683	0.661413162	0.000020528	0.437144387	0.014436445
4	0.060763823	0.00256974	0.007780199	0	0.024405611	0.00367894	0.007660723	0.00256974	0.007780199
5	0.055176306	0.095751492	0.000934615	0	0.001311887	0.128476558	0.003473458	0.095751492	0.000934615
6	0.041190672	0.02018737	0.01048983	0	0.000003651	0.008660055	0.001117792	0.02018737	0.01048983
7	0.039188332	0.004123725	0.06378731	0	0.002969486	0.004092535	0.050636623	0.004123725	0.06378731
8	0.037562873	0.00081754	0.018633599	0	0.000025604	0.001147735	0.047011987	0.00081754	0.018633599
9	0.030982446	0.00001126	0.000703581	0	0.000000972	0.000019352	0.000270214	0.00001126	0.000703581
10	0.023536609	0.000014291	0.000042689	0	0.000030504	0.000005683	0.000068861	0.000014291	0.000042689
11	0.021174934	0.000005649	0.00008356	0	0.000043966	0.000000994	0.000048788	0.000005649	0.00008356
12	0.018081327	0.016219657	0.10095035	0	0.001947312	0.000273137	0.141255556	0.016219657	0.10095035
13	0.015871167	0.119002072	0.003491157	0	0.000072337	0.001889461	0.001300268	0.119002072	0.003491157
14	0.014506371	0.044738653	0.033324555	0	0.000629617	0.000647246	0.01168425	0.044738653	0.033324555
15	0.013383501	0.041563896	0.011503282	0	0.000221153	0.000641585	0.00839433	0.041563896	0.011503282
16	0.012893067	0.00085819	0.000541105	0	0.000008142	0.00001797	0.001726177	0.00085819	0.000541105
17	0.008777927	0.000097233	0.000000649	0	0.000000058	0.000012564	0.000002326	0.000097233	0.000000649
18	0.008054582	0.002946929	0.000031928	0	0.000000568	0.000031834	0.000000046	0.002946929	0.000031928
19	0.007615248	0.040592297	0.000935591	0	0.000018865	0.000843347	0.000034129	0.040592297	0.000935591
20	0.007326189	0.00227395	0.000297071	0	0.000032575	0.000027978	0.000032679	0.00227395	0.000297071

## 13 Verifiche acciaio

### 13.1 Verifiche sovrapposti aste in acciaio

#### 13.1.1 Verifiche sovrapposti aste acciaio laminato

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

**Sezione:** sezione in acciaio.

**Rotazione:** rotazione della sezione. [deg]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**ix:** raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

**iy:** raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**X:** distanza dal nodo iniziale. [cm]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**Sfruttamento:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Classe:** classe della sezione.

**NEd:** sollecitazione assiale. [daN]

**Nc,Rd:** resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]

**Nt,Rd:** resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]

**Riduzione da taglio:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

**Verifica:** stato di verifica.

**VEd:** sollecitazione di taglio. [daN]

**Vc,Rd:** resistenza a taglio. [daN]

**Av:** area resistenza a taglio. [cm<sup>2</sup>]

**Interazione taglio-torsione:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

**Riduzione torsione:** coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

**Sfruttamento torsione:** rapporto tra TE<sub>d</sub> e TR<sub>d</sub>.

**TE<sub>d</sub>:** sollecitazione torcente. [daN\*cm]

**TR<sub>d</sub>:** resistenza a torsione. [daN\*cm]

**Riduzione taglio resistente:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

**Sfruttamento taglio-torsione:**  $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$ . Non verificato se maggiore di 1.

**$\tau_{Ed,totale}$ :** somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**$\tau_{Rd}$ :** tensione tangenziale resistente. [daN/cm<sup>2</sup>]

**$M_{x,Ed}$ :** sollecitazione flettente attorno x-x. [daN\*cm]

**$M_{x,Rd}$ :** resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [daN\*cm]

**Rid.  $M_{x,Rd}$  da  $VEd$ :** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

**$M_{y,Ed}$ :** sollecitazione flettente attorno y-y. [daN\*cm]

**$M_{y,Rd}$ :** resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [daN\*cm]

**Rid.  $M_{y,Rd}$  da  $VEd$ :** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

$\alpha$ : esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

$\beta$ : esponente  $\beta$  per flessione deviata.

**$NRd$ :** resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

**Rid.  $NRd$  da  $VEd$ :** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**$M_{x,Rd}$ :** resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*cm]

**Rid.  $M_{x,Rd}$  da  $NEd$ :** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

**$M_{y,Rd}$ :** resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [daN\*cm]

**Rid.  $M_{y,Rd}$  da  $NEd$ :** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

**Numero rit.:** numero del ritegno.

**Presente:** indica se il ritegno è presente o meno.

**Ascissa:** ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata. [cm]

**Campata:** campata tra i ritegni.

**$\beta_{x/m}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m.

**Vincolo a entrambi estremi:** indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi.

**$\lambda_{x/m}$ :** snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.

**$\lambda_{Ver}$ :** snellezza accettabile.

**$\beta_{y/n}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n.

**$k_{LT}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3).

**$k_{w,LT}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).

**$\lambda_{y/n}$ :** snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.

**Obblig.:** indica se la verifica è obbligatoria da norma.

**$M_{x,Ed}$ :** momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [daN\*cm]

**$M_{b,Rd,x}$ :** momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [daN\*cm]

**$\chi_{LT}$ :** coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

**$\lambda_{adim}$  LT:** snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.

**$L_{LT}$ :** distanza tra due ritegni torsionali. [cm]

**$M_{critico}$ :** momento critico. [daN\*cm]

**$k_{LT}$ :** valore di  $k_{LT}$ .

**$k_y$ :** valore di  $k_y$ .

**$W_x$ :** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [cm<sup>3</sup>]

**$W_y$ :** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [cm<sup>3</sup>]

**$NRk$ :** resistenza caratteristica assiale. [daN]

**$M_{x,Ed max}$ :** momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN\*cm]

**$M_{x,Rk}$ :** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN\*cm]

**$M_{y,Ed max}$ :** momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN\*cm]

**$M_{y,Rk}$ :** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN\*cm]

**$\chi_x$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

**$\chi_y$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

**$k_{xx}$ :** valore di  $k_{xx}$ .

**$k_{xy}$ :** valore di  $k_{xy}$ .

**$k_{yx}$ :** valore di  $k_{yx}$ .

**$k_{yy}$ :** valore di  $k_{yy}$ .

**$\eta$ :** valore di  $\eta$ .

**$hw$ :** altezza dell'anima. [cm]

**$tw$ :** spessore dell'anima. [cm]

**$hw/tw max$ :** rapporto tra  $hw$  e  $tw$  massimo.

**Ascissa freccia:** ascissa della massima freccia. [cm]

**Combinazione:** combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

**Freccia:** massima freccia. [cm]

**Luce:** luce di verifica. [cm]

**$L/f$ :** rapporto luce su freccia.

**$L/f,min$ :** minimo rapporto luce su freccia consentito.

**Tipo:** freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

### Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" filo 3

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275,  $f_{yk} = 2750$

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 3 Nodo finale: 32

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 180x180x16	90	93.97	3886.74	3886.74	6.43	6.43	431.86	431.86	549.52	549.52

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.005	1	-1204.8	246118.2		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.002	1	-529.4	246118.2		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
14.7	SLV 6	0.008	-545.2	69629.6	46.99	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.005	-352.7	70309	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.8	SLU 205	0.019	1351.9	70330.6	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLD 4	0.001	104.1	70581.4	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
25.7	SLV 5	0.02	-24658.5	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
53.2	SLD 6	0.01	-12848.3	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
67.3	SLU 218	0.017	1	-24841.2	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
27.5	SLU 280	0.049	1	-71085.7	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3.7	SLU 244	0.085	1	31334	1439223	-90959	1439223	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
61.2	SLU 295	0.019	1	-126.6	246118.2	1	26248	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
23.8	SLU 208	0.123	1	-1110.3	246118.2	1	-170363	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
7.3	SLD 11	0.049	1	-492.9	246118.2	1	-67019	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 207	0.145	1	-1102.2	246118.2	1	-20140	1439223	-182264	1439223	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.094	1	-524.7	246118.2	1	7486	1439223	-125011	1439223	1						0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	37.3	Si, (<200)
2	Si	240					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	37.3	Si, (<200)
2	Si	240							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{,LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
5.5	SLU 216	0.052	1	94.9	28759.5	28454.1	-46620.1	1	1	1	95604616.8	549.5	549.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_{,x}$	$\chi_{,y}$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{,LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.126	1	-1133.2	258424.1	29352.9	1511183.7	179442.1	1511183.7	0.881	0.881	0.754	0.485	1	0.809	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_{,x}$	$\chi_{,y}$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{,LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.071	1	-524.7	258424.1	7485.5	1511183.7	125010.6	1511183.7	0.881	0.881	0.554	0.436	1	0.726	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" filo 4****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 4 Nodo finale: 33

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 180x180x16	90	93.97	3886.74	3886.74	6.43	6.43	431.86	431.86	549.52	549.52

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.005	1	-1343.9	246118.2		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 14	0.003	1	-744	246118.2		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLV 5	0.008	-529.8	69569.1	46.99	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 6	0.005	-344.2	70131.7	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.5	SLU 205	0.066	-4623.7	70481.2	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
240	SLD 3	0.001	82	70320.6	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	$\tau Rd$	Verifica
153.7	SLV 5	0.021	-25709.8	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	$\tau Rd$	Verifica
233.8	SLD 5	0.013	-15930.1	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
55	SLU 218	0.029	1	41674.4	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
55	SLU 214	0.016	1	22596.3	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.087	1	-107319	1439223	18217	1439223	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
27.5	SLU 263	0.022	1	-224.2	246118.2	1	-30541	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
55	SLU 96	0.084	1	-684.1	246118.2	1	-116849	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
147.5	SLD 1	0.053	1	-432.1	246118.2	1	-74034	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 204	0.26	1	-1210.7	246118.2	1	182260	1439223	-184451	1439223	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.1	1	-726.6	246118.2	1	3646	1439223	-136185	1439223	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		240		Si	37.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		240		1	1	Si	37.3	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
55	SLU 215	0.046	1	97.1	41414.5	41102.1	25104.6	1	1	1	95604616.8	549.5	549.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 205	0.231	1	-1255.1	258424.1	182471.7	1511183.7	183429.3	1511183.7	0.881	0.881	0.401	0.464	0.998	0.773	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 10	0.075	1	-738.2	258424.1	9104.8	1511183.7	130425.6	1511183.7	0.881	0.881	0.459	0.433	0.999	0.722	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 1" filo 5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 5 Nodo finale: 34

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.014	1	-1359.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.005	1	-502.7	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.061	1655.6	27137	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 15	0.002	64	27243.3	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25.7	SLU 205	0.006	165.9	27111.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
240	SLD 12	0.003	85.4	27092.1	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
240	SLV 6	0.021	-5437.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
240	SLD 6	0.014	-3617.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
141.3	SLU 269	0.007	1	2002.4	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
104.3	SLU 297	0.008	1	2240.6	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 39	0.256	1	21147	287349	52465	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
159.8	SLU 111	0.126	1	-576	94441.5	1	34312	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
53.2	SLD 6	0.077	1	-466.6	94441.5	1	20687	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.112	1	305.5	94441.5	1	31184	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 118	0.277	1	-256.8	94441.5	1	26112	287349	52647	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
240	SLD 16	0.088	1	-234.6	94441.5	1	21508	287349	-2936	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	240	1-2	1	Si	71.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	240	1-2	1	1	1	Si	71.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
135.2	SLU 222	0.025	1	Si	145.4	-7504.1	-7273.6	287349.5	1	0.169	240	10607443.6	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 35	0.245	1	60.6	18147.1	18051.1	52387.5	1	1	1	11422031.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 205	0.227	1	-1359.1	99163.5	38332.2	301716.9	50964.3	301716.9	0.648	0.648	0.716	0.243	0.996	0.406	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.087	1	-472	99163.5	21508.1	301716.9	2936.4	301716.9	0.648	0.648	0.644	0.241	0.998	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 2" filo 2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 300

Nodo iniziale: 2 Nodo finale: 37

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 118	0.022	1	-2070	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 4	0.012	1	-1112.2	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLU 205	0.069	1865.5	26967.2	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 14	0.007	179.8	27178.3	18.03	Considerata	1	Si



**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
262	SLU 124	0.026	-709.3	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
264	SLD 5	0.013	-362.5	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
53.2	SLV 7	0.017	-4382.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLD 8	0.01	-2584.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
240	SLU 293	0.024	1	-6759.4	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
209.2	SLU 310	0.01	1	-2908	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 292	0.201	1	1464	287349	56315	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
240	SLU 124	0.151	1	-243.7	94441.5	1	42560	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
240	SLD 5	0.077	1	-131.7	94441.5	1	21748	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 181	0.212	1	-831.6	94441.5	1	58389	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
55	SLU 205	0.244	1	-1267.4	94441.5	1	23217	287349	-43017	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
240	SLD 11	0.118	1	-512	94441.5	1	26695	287349	-5572	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	300	1-2	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	300	1-2	1	1	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
141.3	SLU 214	0.019	1	Si	45.6	-5576.5	-5504.3	287349.5	1	0.188	300	8545081.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 293	0.128	1	93.1	3448.6	3301.2	33490.4	1	1	1	8545081.9	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 118	0.279	1	-2070	99163.5	47228.2	301716.9	50984.5	301716.9	0.524	0.524	0.977	0.248	0.994	0.413	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 7	0.123	1	-1089.8	99163.5	27118.3	301716.9	5214	301716.9	0.524	0.524	0.932	0.244	0.997	0.407	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 2" filo 6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 300

Nodo iniziale: 6 Nodo finale: 38

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 118	0.025	1	-2373.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 15	0.012	1	-1126.3	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.8	SLU 205	0.131	-3536.9	27067.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLD 3	0.007	-182.2	27178.5	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
282	SLU 124	0.024	-645.2	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLD 11	0.012	-331.8	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
153.7	SLV 5	0.019	-4771.6	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
233.8	SLD 5	0.012	-3035.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
141.3	SLU 222	0.031	1	-8806.9	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
36.7	SLU 298	0.03	1	8532.1	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 305	0.244	1	4424	287349	-65684	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
233.8	SLU 196	0.159	1	-684.4	94441.5	1	43639	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
14.7	SLD 6	0.102	1	-1032.1	94441.5	1	26310	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.8	SLU 317	0.139	1	95.8	94441.5	1	-39636	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.499	1	-1143.8	94441.5	1	28181	287349	-111845	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
55	SLD 6	0.137	1	-1020.7	94441.5	1	29906	287349	6384	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
 Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	300	1-2	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si								
2	Si	300	1-2	1	1	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
209.2	SLU 298	0.038	1	Si	120	-10982	-10791.9	287349.5	1	0.188	300	8545081.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 294	0.409	1	47.8	8239	8163.3	-109229.8	1	1	1	14591302.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 118	0.37	1	-2373.1	99163.5	49697.3	301716.9	103959.3	301716.9	0.524	0.524	1.027	0.249	0.994	0.415	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 5	0.134	1	-1036.3	99163.5	29906.2	301716.9	6383.8	301716.9	0.524	0.524	0.848	0.244	0.996	0.407	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 0"-"Piano 1" filo 1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 185

Nodo iniziale: 14 Nodo finale: 30

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 200	0.003	1	-241.3	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.001	1	-84.8	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 124	0.005	145.7	27206.4	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 16	0.003	89	27210.1	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
49.3	SLU 208	0.007	180.2	27198.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 8	0.004	110.1	27227.8	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
92.5	SLV 5	0.011	-2761.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
178.8	SLD 6	0.005	-1162.2	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92.5	SLU 83	0.039	1	11096	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 27	0.031	1	8950.7	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLU 132	0.157	1	32196	287349	-13041	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLD 6	0.092	1	19588	287349	-6822	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
98.7	SLU 111	0.081	1	-169	94441.5	1	22690	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
98.7	SLD 5	0.038	1	-51.9	94441.5	1	10843	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 189	0.039	1	-95.2	94441.5	1	11045	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLU 124	0.176	1	-65.9	94441.5	1	37181	287349	-13137	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
166.5	SLD 14	0.077	1	-36.2	94441.5	1	15915	287349	-5993	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	185	1-2	1	Si	55	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	185	1-2	1	1	1	Si	55	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
92.5	SLU 222	0.019	1	Si	89.5	-5504.7	-5362.9	287349.5	1	0.138	185	15818317.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
185	SLU 81	0.103	1	44	19672.3	19602.6	-10008.9	1	1	1	22684718.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.154	1	-205.9	99163.5	37568.1	301716.9	14655.2	301716.9	0.765	0.765	0.646	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.081	1	-79.8	99163.5	19587.8	301716.9	8341.5	301716.9	0.765	0.765	0.619	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 0"-"Piano 1" filo 7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 185

Nodo iniziale: 20 Nodo finale: 36

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 197	0.003	1	-311.2	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 14	0.001	1	-102.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 124	0.006	-170	26895.6	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-94.2	27011.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 208	0.004	113.9	26938.8	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 11	0.003	75.8	27193.7	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
12.3	SLV 6	0.016	-4089	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
185	SLD 5	0.01	-2466.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
92.5	SLU 128	0.066	1	18866.8	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
43.2	SLU 269	0.015	1	-4232.8	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
185	SLU 118	0.164	1	31355	287349	15799	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
104.8	SLU 208	0.102	1	-227.6	94441.5	1	28714	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
98.7	SLD 5	0.049	1	-72.4	94441.5	1	13816	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 261	0.027	1	98	94441.5	1	-7394	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
185	SLU 124	0.183	1	-71.8	94441.5	1	36840	287349	15511	287349	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
185	SLD 12	0.093	1	-44.1	94441.5	1	19321	287349	7249	287349	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	185	1-2		1	55	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	185	1-2		1	1	1	55	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
86.3	SLU 80	0.041	1	Si	45.7	11883.5	11811.1	287349.5	1	0.133	185	17155485.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
185	SLU 113	0.134	1	42.9	24382.3	24314.3	14333.2	1	1	1	16926831.4	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 208	0.157	1	-266.1	99163.5	37846.3	301716.9	15200.9	301716.9	0.765	0.765	0.778	0.24	1	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 11	0.08	1	-96.5	99163.5	19321.5	301716.9	8325.1	301716.9	0.765	0.765	0.695	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 2-1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 15 Nodo finale: 14

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLU 208	0.004	1	-324.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 8	0.002	1	-206.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
58.3	SLU 208	0.004	-91.4	24297.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 8	0.002	-58.2	24585.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 205	0.013	305.9	24331.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 7	0.006	156.3	24585.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
120.8	SLV 9	0.02	-4774	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
125	SLD 10	0.012	-2706.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
45.8	SLU 295	0.013	1	3662.9	275652.8		0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
16.7	SLU 223	0.002	1	-422.2	275652.8		0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 298	0.037	1	9635	275653	-590	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 300	0.023	1	-53.6	85292.9	1	6269	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
66.7	SLD 7	0.005	1	-206.9	85292.9	1	834	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.5	SLU 2	0.009	1	-134.4	85292.9	1	2182	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
75	SLD 3	0.003	1	-199.9	85292.9	1	-183	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.11	1	-293.8	85292.9	1	23873	275653	5593	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.056	1	-206.9	85292.9	1	10734	275653	4144	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
112.5	SLU 205	0.098	1	-293.8	89557.5	23873.1	289435.5	5593.4	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
125	SLD 8	0.048	1	-206.9	89557.5	10734.2	289435.5	4144.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
33.3	SLE RA 1	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 52	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 51	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 49	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
33.3	SLE RA 1	0.004	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 52	0.009	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 51	0.008	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 50	0.008	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 49	0.009	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	-0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0.004	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 50	0.004	125	10000	350	Variabile	Si



**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 3-2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 16 Nodo finale: 15

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
29.2	SLU 118	0.021	1	-1770.8	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 8	0.001	1	-119.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.3	SLV 6	0.002	50.4	24497.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
116.7	SLD 6	0.001	26.2	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.011	-271	24498.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 4	0.003	-71.1	24476	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 7	0.014	3313.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 8	0.007	1621.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
116.7	SLU 254	0.005	1	1261.5	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.008	1	-2217.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLV 6	0.023	1	2182	275653	4117	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
125	SLU 316	0.077	1	1614.2	85292.9	1	-16129	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.006	1	-43.9	85292.9	1	1621	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 197	0.02	1	1488.1	85292.9	1	661	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLD 7	0.003	1	-119.6	85292.9	1	440	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLU 118	0.11	1	-1770.8	85292.9	1	21820	275653	2669	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 1	0.023	1	-90.5	85292.9	1	3993	275653	2111	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 316	0.048	1	Si	1614.2	-16129	-13276.3	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 157	0.05	1	1497.1	-15372.7	-12727	1161.4	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
33.3	SLU 118	0.107	1	-1770.8	89557.5	21820.4	289435.5	2668.5	289435.5	0.895	0.895	0.405	0.317	0.994	0.528	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLD 4	0.02	1	-111.5	89557.5	4363.7	289435.5	1600.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.314	1	0.524	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
70.8	SLE RA 1	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 51	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 49	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
83.3	SLE RA 1	0.001	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 53	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 52	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 50	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 4-5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 175

Nodo iniziale: 17 Nodo finale: 18

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLU 106	0.057	1	-4898.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLD 16	0.001	1	-44.5	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
87.5	SLV 6	0.001	33.1	24330	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 6	0.001	18.3	24446.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLV 14	0.003	-64.9	24586.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 13	0.002	-39.4	24538.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
175	SLV 5	0.012	2781.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
175	SLD 5	0.007	1671.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLU 271	0.003	1	913.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLD 14	0.002	1	-483.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
11.7	SLU 45	0.008	1	-2130.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
11.7	SLD 6	0.005	1	-1467.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
175	SLV 10	0.018	1	2826	275653	2089	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.011	1	1489	275653	-1561	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
175	SLU 253	0.08	1	-4891.3	85292.9	1	6314	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
175	SLD 12	0.003	1	-36.6	85292.9	1	666	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.012	1	73.9	85292.9	1	-2978	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
29.2	SLD 11	0.001	1	-36.6	85292.9	1	-171	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
175	SLU 106	0.088	1	-4898.3	85292.9	1	6587	275653	1862	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
175	SLD 16	0.007	1	-44.5	85292.9	1	1690	275653	180	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		175		1	49.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		175		1	1	Si	49.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
175	SLU 271	0.003	1	Si	913.1	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
75.8	SLV 5	0.001	1	Si	73.9	-503	-372.3	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 1	0.021	1	95.3	3390.3	3221.9	-2647.5	1	1	1	13988924.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 106	0.099	1	-4898.3	89557.5	6587.2	289435.5	2751	289435.5	0.805	0.805	0.635	0.246	0.989	0.41	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
169.2	SLD 4	0.008	1	0	89557.5	1813.5	289435.5	1200	289435.5	0.805	0.805	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46.7	SLE RA 1	0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 52	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 51	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 50	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
35	SLE RA 49	0.001	175	10000	250	Totale	Si
70	SLE RA 2	0.001	175	10000	350	Variabile	Si
75.8	SLE RA 53	0	175	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 52	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 50	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
81.7	SLE RA 1	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 52	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 51	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
93.3	SLE RA 50	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 49	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
93.3	SLE RA 2	0.012	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 53	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 52	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
93.3	SLE RA 51	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 50	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 0" 5-6

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 18 Nodo finale: 19

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLU 118	0.039	1	-3329.3	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 12	0.001	1	-67.1	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
62.5	SLU 105	0.001	-26.9	24337.7	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.024	-583.3	24295	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 14	0.003	-77.3	24495.8	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.016	3787.7	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.01	2339.6	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
125	SLU 229	0.009	1	2462.5	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLD 10	0.008	1	2114.1	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 98	0.001	1	-231.2	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-584.4	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 111	0.021	1	5435	275653	-291	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 10	0.017	1	4500	275653	276	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 118	0.077	1	-3329.3	85292.9	1	-10421	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.2	SLD 14	0.009	1	-40.8	85292.9	1	-2381	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLU 184	0.039	1	3269.2	85292.9	1	86	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLD 15	0.001	1	-63.6	85292.9	1	-92	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 118	0.199	1	-3329.3	85292.9	1	41655	275653	-2380	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 16	0.021	1	-63.6	85292.9	1	4737	275653	-782	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		125		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		125		1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 265	0.008	1	Si	2321.5	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
37.5	SLU 293	0.004	1	Si	1981.1	4679.3	1178.3	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 292	0.112	1	3291.9	-34544.1	-28726.8	2066.5	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
125	SLU 118	0.197	1	-3329.3	89557.5	41655.1	289435.5	2380.4	289435.5	0.895	0.895	0.404	0.273	0.988	0.455	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 14	0.02	1	-40.8	89557.5	5090.8	289435.5	437.9	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.324		0.541	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 1	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	0	125	10000	250	Totale	Si
100	SLE RA 49	0	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
87.5	SLE RA 46	0.014	125	9182.4	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 19	0.014	125	9182.4	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 45	0.014	125	9236.5	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 18	0.014	125	9236.5	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 43	0.013	125	9325.5	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
91.7	SLE RA 2	0.011	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 52	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 51	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 0" 6-7

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 19 Nodo finale: 20

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLV 12	0.003	1	-217.4	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 11	0.002	1	-153.6	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25	SLU 208	0.003	68	23689.5	16.28	Considerata	0.96	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 11	0.002	46.2	24296.3	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 205	0.014	340.5	23809.9	16.28	Considerata	0.97	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 11	0.006	147	24296.3	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.2	SLU 208	0.038	8883.1	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.024	5519	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.031	1	8678.1	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
70.8	SLV 1	0.002	1	476.9	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 317	0.048	1	12898	275653	411	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
16.7	SLU 292	0.058	1	-41.3	85292.9	1	15764	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLD 5	0.01	1	-81.9	85292.9	1	2513	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.2	SLU 114	0.014	1	-176.6	85292.9	1	-3174	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
75	SLD 11	0.003	1	-153.6	85292.9	1	454	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.124	1	-193.9	85292.9	1	30063	275653	-3560	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.051	1	-153.6	85292.9	1	10400	275653	-3036	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	125	1-2		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	125	1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
8.3	SLU 205	0.117	1	-193.9	89557.5	30063.3	289435.5	3997.9	289435.5	0.895	0.895	0.451	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
125	SLD 11	0.044	1	-153.6	89557.5	10399.5	289435.5	3035.7	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
29.2	SLE RA 1	0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
41.7	SLE RA 49	0.013	125	9895.9	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 1	0.005	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 52	0.012	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 51	0.012	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 50	0.012	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	-0.01	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 53	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 52	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 51	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 50	0.007	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 8-1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750



**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 7 Nodo finale: 14

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.001		88.9		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLD 7	0.001		57		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
26	SLV 8	0.008	196.4	24594.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 8	0.005	126.9	24523.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 326	0.005	-132.8	24545.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 10	0.002	51.6	24379.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
58	SLV 10	0.015	3507.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
60	SLD 10	0.01	2309	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
26	SLV 10	0.012	1	-3328.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
28	SLD 9	0.006	1	-1590.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 314	0.006	1	-1776	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
42	SLV 10	0.022	1	-3665	275653	2462	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
42	SLD 10	0.012	1	-1664	275653	1636	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
28	SLU 42	0.006	1	68.7	85292.9	1	-1445	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
30	SLD 13	0.005	1	32.9	85292.9	1	-1313	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.02	1	88.9	85292.9	1	-5167	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
56	SLD 1	0.01	1	46.8	85292.9	1	2731	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLV 7	0.037	1	81.1	85292.9	1	3465	275653	6609	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 7	0.02	1	57	85292.9	1	1204	275653	4141	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si		60	1-2	1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si		60	1-2	1	1	1	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 226	0.011	1	Si		2963.3	275652.8	1	0.067	60	64344514.5	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
28	SLU 42	0.005	1	Si	68.7		3321.5	-1323.9	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
30	SLD 13	0.005	1	Si	32.9	-1313.1	-1254.9	275652.8	1	0.075	60	52038807.5	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLV 8	0.036	1	81.1	3464.9	3321.5	6608.7	1	1	1	44462435.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 7	0.019	1	57	1203.7	1103	4140.7	1	1	1	42016642.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
58	SLV 6	0.018	1	0	89557.5	2810.4	289435.5	3083.5	289435.5	1	1	1	0.553	0.795	0.922	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.007	1	0	89557.5	1669.5	289435.5	1635.8	289435.5	1	1	0.993	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
28	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
28	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
26	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 49	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
44	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio a "Piano 0" 9-2

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 8 Nodo finale: 15

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.002	1	-180.6	85292.9		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLD 8	0.001	1	-115.9	85292.9		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
18	SLU 197	0.002	39.7	24037.4	16.28	Considerata	0.98	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 16	0.001	21.1	24463.2	16.28	Considerata	0.99	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 132	0.022	-538.4	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 2	0.011	-280.8	24498.6	16.28	Considerata	0.99	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 205	0.026	6074.6	234577.4	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
60	SLD 10	0.009	2174.9	234577.4	Considerata				Si

#### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLV 9	0.042	1	11506.8	275652.8	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
2	SLV 14	0.004	1	-1043.9	275652.8	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 261	0.049	1	12752	275653	-648	275653	1	1			0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 132	0.08	1	-143.2	85292.9	1	21476	275653	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLD 4	0.043	1	-106.2	85292.9	1	11537	275653	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.007	1	-142.7	85292.9	1	-1347	275653	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6	SLD 11	0.003	1	-105.2	85292.9	1	-613	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLU 130	0.079	1	-135.1	85292.9	1	21124	275653	-92	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 2	0.044	1	-87.3	85292.9	1	11657	275653	-136	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si		60	1-2	1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
2	Si		60	1-2	1	1	1	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{,LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 274	0.023	1	Si	6315.1	275652.8	1	0.088	60	37147576.4	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{,LT}$	Verifica	
0	SLU 132	0.065	1	-143.2	89557.5	21476.3	289435.5	640.6	289435.5	1	1	0.483	0.388	0.795	0.647	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{,LT}$	Verifica	
0	SLD 1	0.035	1	-87.3	89557.5	11657.4	289435.5	203.8	289435.5	1	1	0.497	0.514	0.795	0.857	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
22	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
44	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
36	SLE RA 1	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.003	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 10-3****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 9 Nodo finale: 16

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
28	SLV 5	0.001		84		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
56	SLD 6	0.001		53.2		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2	SLV 7	0.009	-213.9	24371.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 8	0.006	-140.5	24515.4	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 338	0.007	-177.9	24551.2	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 9	0.003	-68.8	24564.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
56	SLV 8	0.01	-2384	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
60	SLD 7	0.004	-1015.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
56	SLU 265	0.017	1	4795.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
20	SLD 13	0.004	1	1082.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
50	SLU 1	0.009	1	-2524.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
50	SLD 7	0.014	1	-3946	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 338	0.036	1	6760	275653	-3170	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 8	0.021	1	437	275653	-5349	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLV 10	0.017	1	68.8	85292.9	1	4405	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
22	SLD 9	0.005	1	47.7	85292.9	1	1342	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
58	SLU 198	0.027	1	60	85292.9	1	-7327	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.01	1	40.4	85292.9	1	2594	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 212	0.044	1	65.8	85292.9	1	4380	275653	-7558	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLD 3	0.021	1	40.4	85292.9	1	758	275653	-4937	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		60	1-2	1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		60	1-2	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
50	SLV 10	0.016	1	Si	68.8	4405.5	4283.8	275652.8	1	0.076	60	50520490	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
22	SLD 9	0.005	1	Si	47.7	1342.4	1258.1	275652.8	1	0.075	60	51982782.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 212	0.043	1	65.8	4379.7	4263.4	-7558.1	1	1	1	63518660.4	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 4	0.02	1	40.4	758.5	687.1	-4937.2	1	1	1	65403109.1	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
60	SLU 338	0.024	1	0	89557.5	6760.2	289435.5	3169.9	289435.5	1	1	0.511	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
60	SLD 14	0.012	1	0	89557.5	2656.2	289435.5	2778.1	289435.5	1	1	0.582	0.246	0.795	0.41	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 52	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 51	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 50	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 49	0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
44	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 0" 10-8

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 250

Nodo iniziale: 9 Nodo finale: 7

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLU 208	0.003		214.9		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.002		139.1		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 7	0.004	-90	24377.7	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250	SLD 8	0.002	-60.3	24524.5	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 124	0.006	135.8	24587	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 9	0.003	83.5	24551.7	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 9	0.01	-2461.2	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 9	0.005	-1283.8	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
91.7	SLV 5	0.013	1	3460.4	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
250	SLU 316	0.003	1	-829.9	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 256	0.034	1	7813	275653	1547	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLU 124	0.015	1	189	85292.9	1	3577	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
191.7	SLD 3	0.007	1	117.7	85292.9	1	1627	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
241.7	SLV 4	0.016	1	171.2	85292.9	1	-3895	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
225	SLD 7	0.009	1	127.6	85292.9	1	-1979	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.063	1	174.5	85292.9	1	10945	275653	5793	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 3	0.037	1	117.7	85292.9	1	6098	275653	3759	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**
**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		250	1-2	1	70.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>LT</sub>	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		250	1-2	1	1	Si	70.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
54.2	SLU 124	0.012	1	Si	189	3577.1	3243.1	275652.8	1	0.171	250	9937686.6	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
58.3	SLD 9	0.005	1	Si	58.1	1613.8	1511.1	275652.8	1	0.171	250	9937686.6	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	k <sub>LT</sub>	ky	M <sub>critico</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	Verifica
125	SLU 124	0.06	1	174.5	10945.3	10636.8	5793.2	1	1	1	9937686.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	k <sub>LT</sub>	ky	M <sub>critico</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	Verifica
125	SLD 3	0.035	1	117.7	6098.4	5890.4	3759.1	1	1	1	9937686.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	kyx	kyy	χ <sub>LT</sub>	Verifica
58.3	SLU 256	0.033	1	0	89557.5	7813.1	289435.5	1546.7	289435.5	0.656	0.656	0.933	0.545	1	0.909	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
125	SLE RA 1	-0.009	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 52	-0.011	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 51	-0.01	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 50	-0.009	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 49	-0.013	250	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 2	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si
129.2	SLE RA 53	-0.003	250	10000	350	Variabile	Si
129.2	SLE RA 52	-0.002	250	10000	350	Variabile	Si
133.3	SLE RA 51	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si
133.3	SLE RA 50	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
120.8	SLE RA 46	0.04	250	6222.5	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 19	0.04	250	6222.5	250	Totale	Si
125	SLE RA 25	0.039	250	6348.2	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 45	0.039	250	6386.3	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 18	0.039	250	6386.3	250	Totale	Si
104.2	SLE RA 2	0.011	250	10000	350	Variabile	Si
162.5	SLE RA 53	0.002	250	10000	350	Variabile	Si
170.8	SLE RA 52	0.001	250	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 51	-0.003	250	10000	350	Variabile	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
100	SLE RA 50	-0.004	250	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 11-4****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 17

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4	SLU 205	0.008	195.4	24592.4	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.002	48.4	24573.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 128	0.011	-258.4	24350.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 1	0.006	-135	24474.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
56	SLU 118	0.013	-3137.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 1	0.006	-1408.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLU 242	0.027	1	7521.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
12	SLD 14	0.005	1	1293.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 213	0.01	1	2701.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 205	0.065	1	9109	275653	8815	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLD 11	0.026	1	5091	275653	2182	275653	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	60	1-2	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	60	1-2	1	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
2	SLU 212	0.042	1	0	89557.5	10842.7	289435.5	6273.5	289435.5	1	1	0.561	0.289	0.795	0.482	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
60	SLD 5	0.021	1	0	89557.5	6545.1	289435.5	638.5	289435.5	1	1	0.603	0.485	0.795	0.808	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 52	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 51	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 50	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 49	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 2	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 52	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 49	0.002	60	10000	250	Totale	Si
26	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 11-14****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 425

Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 13

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
300	SLU 205	0.002		201.4		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
300	SLD 12	0.001		97.8		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
425	SLV 12	0.003	65.1	24558.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
425	SLD 12	0.002	37.1	24536	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLU 124	0.008	192.5	24273.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLD 6	0.005	110.6	24369.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
179.2	SLU 124	0.022	5136.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
300	SLD 6	0.013	2987.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
225	SLU 124	0.016	1	4491.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
300	SLD 5	0.014	1	3874.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLU 58	0.007	1	1979.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLD 5	0.002	1	677.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
300	SLU 124	0.056	1	12446	275653	-3019	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
300	SLD 10	0.032	1	8124	275653	-795	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
225	SLU 118	0.017	1	-38.8	85292.9	1	4599	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
229.2	SLD 13	0.009	1	65.3	85292.9	1	2196	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
400	SLV 12	0.01	1	137.1	85292.9	1	2233	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
387.5	SLD 11	0.004	1	67.9	85292.9	1	786	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
300	SLU 118	0.068	1	-38.8	85292.9	1	14789	275653	-3873	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
300	SLD 16	0.038	1	62.2	85292.9	1	7845	275653	-2317	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	119.6	Si, (<200)
2	Si	425					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	119.6	Si, (<200)
2	Si	425							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
229.2	SLU 123	0.014	1	Si	90.5	3864.1	3704.3	271119.9	0.984	0.221	425	5929134.5	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
229.2	SLD 14	0.008	1	Si	65.3	2195.8	2080.5	271119.9	0.984	0.221	425	5929134.5	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
300	SLU 124	0.062	1	44.1	14245.9	14168	-2725.1	0.984	1	1	5929134.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
300	SLD 15	0.037	1	62.2	7845	7735.1	-2316.5	0.984	1	1	5929134.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 118	0.064	1	-111.2	89557.5	14788.6	289435.5	3873.2	289435.5	0.358	0.358	0.49	0.241	0.998	0.401	0.984	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
175	SLD 14	0.033	1	0	89557.5	8136.9	289435.5	1817.9	289435.5	0.358	0.358	0.544	0.24	1	0.4	0.984	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
300	SLE RA 1	0.004	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 52	0.003	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 51	0.002	425	10000	250	Totale	Si
316.7	SLE RA 50	0.002	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 49	0.003	425	10000	250	Totale	Si
275	SLE RA 2	0.006	425	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 53	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 52	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
279.2	SLE RA 51	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
279.2	SLE RA 50	-0.003	425	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
266.7	SLE RA 46	0.085	425	5015.6	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 19	0.085	425	5015.6	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 45	0.083	425	5150	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 18	0.083	425	5150	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 25	0.081	425	5226.4	250	Totale	Si
258.3	SLE RA 2	0.026	425	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 53	-0.004	425	10000	350	Variabile	Si
134.2	SLE RA 52	-0.006	425	10000	350	Variabile	Si
157.5	SLE RA 51	-0.009	425	10000	350	Variabile	Si
237.5	SLE RA 50	-0.011	425	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 12-5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 11 Nodo finale: 18

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
30	SLU 106	0.001		75.6		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
30	SLV 11	0.004	109.9	24521.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.002	54.4	24601.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 338	0.017	-418.5	24295.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 6	0.007	-180	24466.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
32	SLU 205	0.022	-5232.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
60	SLD 5	0.006	-1484.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
58	SLU 314	0.046	1	12551	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 6	0.026	1	7068.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 229	0.002	1	-427.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 212	0.057	1	14638	275653	977	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLD 12	0.029	1	6179	275653	1819	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 161	0.048	1	-43.8	85292.9	1	13186	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 7	0.009	1	69.5	85292.9	1	2231	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 205	0.053	1	-38.4	85292.9	1	14087	275653	401	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		60	1-2	1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		60	1-2	1	1	1	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 301	0.038	1	Si	10573.2	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
44	SLV 10	0.017	1	Si	39.1	4804.8	4735.8	275652.8	1	0.069	60	61012188.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 132	0.045	1	50	10112.4	10024	2446.5	1	1	1	57304131.4	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
18	SLU 212	0.044	1	0	89557.5	14638.3	289435.5	976.6	289435.5	1	1	0.484	0.277	0.795	0.461	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
56	SLD 6	0.022	1	0	89557.5	7068.1	289435.5	555.1	289435.5	1	1	0.534	0.405	0.795	0.675	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
42	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
44	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.002	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 13-6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 12 Nodo finale: 19

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLV 12	0.001	1	-104.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLD 12	0.001	1	-57.4	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34	SLU 205	0.006	-130.5	23310.7	16.28	Considerata	0.95	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 16	0.001	-33.4	24369.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 132	0.024	-599.3	24489.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 9	0.012	-294.9	24246.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 205	0.053	-12492.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
60	SLD 5	0.017	-3874.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLV 10	0.049	1	13564	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 6	0.046	1	12568.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 210	0.01	1	2871.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
4	SLD 9	0.002	1	499.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 210	0.076	1	18293	275653	-2524	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 10	0.047	1	12757	275653	-238	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
42	SLU 131	0.049	1	-55.5	85292.9	1	13358	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
42	SLD 7	0.027	1	-48.3	85292.9	1	7204	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 212	0.011	1	-38.6	85292.9	1	3010	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4	SLD 7	0.003	1	-48.3	85292.9	1	801	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 118	0.098	1	-82.6	85292.9	1	24284	275653	2548	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 13	0.049	1	-39.5	85292.9	1	12718	275653	-672	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	60	1-2		1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	60	1-2		1	1	1	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 217	0.014	1	Si	3805.1	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
34	SLV 5	0.022	1	Si	42.4	6127.7	6052.7	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLV 5	0.049	1	42.4	13048.7	12973.8	614.5	1	1	1	37147576.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 118	0.075	1	-82.6	89557.5	24284.2	289435.5	2547.6	289435.5	1	1	0.5	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.039	1	-39.5	89557.5	12717.9	289435.5	1023.4	289435.5	1	1	0.51	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
20	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
36	SLE RA 1	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.003	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 14-7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 13 Nodo finale: 20

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifica a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLV 11	0.001		57.5		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 11	0		34.3		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLV 12	0.006	-136	24492.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.003	-67.5	24365.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.006	150.9	23864.4	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.003	78.7	24223.7	16.28	Considerata	0.98	Si



**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
30	SLU 124	0.031	-7217.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
60	SLD 5	0.016	-3793.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
58	SLU 106	0.032	1	-8803.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
56	SLD 3	0.014	1	-3917.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
56	SLU 333	0.004	1	-973.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLV 6	0.038	1	-7185	275653	3293	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 6	0.02	1	-4739	275653	852	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
50	SLU 112	0.034	1	35.8	85292.9	1	-9377	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
32	SLD 15	0.008	1	32.8	85292.9	1	-2182	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLV 16	0.015	1	53.3	85292.9	1	-3852	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLU 200	0.04	1	43.2	85292.9	1	-9647	275653	-1256	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 12	0.015	1	34.3	85292.9	1	-2004	275653	-1886	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si		60	1-2	1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si		60	1-2	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
50	SLU 112	0.034	1	Si	35.8	-9376.5	-9313.3	275652.8	1	0.072	60	55894409.9	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
32	SLD 15	0.008	1	Si	32.8	-2181.5	-2123.5	275652.8	1	0.074	60	52373874.8	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 200	0.039	1	43.2	-9646.8	-9570.5	-1256.2	1	1	1	52678100.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 16	0.014	1	32.8	-2176.1	-2118.1	-1714.6	1	1	1	52373874.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
30	SLU 44	0.03	1	0	89557.5	9357.8	289435.5	1664.5	289435.5	1	1	0.759	0.308	0.795	0.513	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
60	SLD 6	0.017	1	0	89557.5	4738.5	289435.5	852.1	289435.5	1	1	0.903	0.455	0.795	0.759	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
22	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
18	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
32	SLE RA 1	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 52	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 51	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 50	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 49	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
26	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
24	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 1-2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 31

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.003		226.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002		139.2		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.004	93.1	24155.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.002	60.8	24303.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.012	-292.2	24181.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.006	-153.8	24303.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLU 124	0.02	4731.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 5	0.013	3035.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
112.5	SLU 218	0.02	1	5380	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 215	0.002	1	603	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 223	0.029	1	7643	275653	-272	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
91.7	SLU 85	0.037	1	171.8	85292.9	1	9568	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
95.8	SLD 8	0.02	1	115.9	85292.9	1	5104	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
62.5	SLV 5	0.01	1	164.2	85292.9	1	-2161	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
58.3	SLD 3	0.007	1	132.5	85292.9	1	-1463	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 118	0.085	1	206.2	85292.9	1	20100	275653	2575	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.049	1	138.2	85292.9	1	-7694	275653	-5291	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	125	1-2		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	125	1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
91.7	SLU 85	0.034	1	Si	171.8	9568.3	9264.7	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
95.8	SLD 8	0.018	1	Si	115.9	5103.9	4899.1	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 118	0.081	1	206.2	20099.7	19735.3	2575.2	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 6	0.046	1	138.2	-7694.4	-7450.1	-5291	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLU 223	0.029	1	0	89557.5	7642.8	289435.5	763.7	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.274	1	0.457	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
45.8	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.8	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0.003	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 51	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 1-15****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 23

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
113.3	SLU 208	0.001	1	-94.7	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
200	SLD 5	0.001	1	-58	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.3	SLU 208	0.003	-81.9	24551.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 5	0.002	-53.2	24527.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.013	317.4	24559.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 6	0.006	149.4	24527.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
93.3	SLV 5	0.008	-1776	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
200	SLD 5	0.004	-897.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
73.3	SLV 16	0.019	1	5335.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
200	SLV 7	0.007	1	-1838.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 7	0.059	1	14226	275653	1941	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
100	SLU 208	0.035	1	-94.7	85292.9	1	9268	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
100	SLD 9	0.019	1	-54.1	85292.9	1	5021	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.151	1	-94.7	85292.9	1	33021	275653	8187	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 6	0.08	1	-58	85292.9	1	16553	275653	5318	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
 Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	200	1-2		1	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2		1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
200	SLU 208	0.133	1	-94.7	89557.5	33021.3	289435.5	8194.2	289435.5	0.756	0.756	0.425	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
200	SLD 5	0.069	1	-58	89557.5	16552.7	289435.5	5340.4	289435.5	0.756	0.756	0.453	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	1	55.46

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	0.004	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	0.004	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 49	0.045	200	4443.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 41	0.045	200	4453.6	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.045	200	4473	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.045	200	4483	250	Totale	Si
80	SLE RA 25	0.044	200	4501.9	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 56	-0.025	200	7886.2	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 64	-0.025	200	7917.4	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.025	200	7978.9	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.025	200	8010.8	350	Variabile	Si
53.3	SLE RA 42	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 2-6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 550

Nodo iniziale: 31 Nodo finale: 35

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
183.3	SLU 205	0.01		855.9		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
187.5	SLD 9	0.005		384.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250	SLU 124	0.011	-248.9	23034.1	16.28	Considerata	0.94	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
104.2	SLD 5	0.007	161.7	23867.3	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.009	209.2	23354.5	16.28	Considerata	0.95	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
550	SLD 13	0.004	-97.9	24160.4	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
279.2	SLU 124	0.064	15127.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
407.5	SLD 5	0.035	8216.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
70.8	SLU 295	0.007	1	1838	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
425	SLU 222	0.009	1	2514.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
250	SLU 294	0.041	1	6480	275653	4710	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
137.5	SLV 2	0.022	1	309.1	85292.9	1	5119	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
241.7	SLD 14	0.02	1	357.8	85292.9	1	4291	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
250	SLU 127	0.078	1	465.3	85292.9	1	19872	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
250	SLD 6	0.058	1	336	85292.9	1	15025	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
250	SLU 124	0.116	1	640.7	85292.9	1	-4007	275653	25798	275653	1			1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
250	SLD 13	0.068	1	351.3	85292.9	1	-1828	275653	15730	275653	1			1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		550	1-2	1	154.8	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		550	1-2	1	1	1	154.8	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 300	0.019	1	Si	62.9	5262.5	5151.3	264780.4	0.961	0.251	550	4602738.9	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
241.7	SLD 14	0.014	1	Si	357.8	4290.9	3658.7	264780.4	0.961	0.251	550	4602738.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
250	SLU 124	0.104	1	640.7	-4007.4	-2875.1	25798.1	0.961	1	1	4602738.9	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
250	SLD 13	0.062	1	351.3	-1828.5	-1207.7	15729.7	0.961	1	1	4602738.9	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
250	SLU 69	0.085	1	0	89557.5	10611.1	289435.5	13477.1	289435.5	0.238	0.238	0.481	0.548	1	0.913	0.961	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
261.7	SLE RA 25	-0.157	550	3511.4	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 24	-0.156	550	3526.4	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 49	-0.155	550	3541.6	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 13	-0.15	550	3661.1	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
261.7	SLE RA 12	-0.15	550	3677.5	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 55	0.086	550	6374.9	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 56	0.086	550	6424.7	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 63	0.08	550	6886.3	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 64	0.079	550	6944.5	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 58	0.068	550	8089.9	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
504.2	SLE RA 1	0.003	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 52	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 51	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 50	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	0.006	550	10000	250	Totale	Si
187.5	SLE RA 2	0.008	550	10000	350	Variabile	Si
183.3	SLE RA 53	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
183.3	SLE RA 52	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
187.5	SLE RA 51	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
187.5	SLE RA 50	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 2-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 31 Nodo finale: 24

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
6.7	SLU 124	0.01	1	-841.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 8	0.005	1	-444.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
193.3	SLU 124	0.007	-166.8	24479	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 5	0.004	-107.4	24490.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.016	398.9	24479	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 4	0.007	174.5	24532	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLV 5	0.01	-2330.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 6	0.005	-1254.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
106.7	SLU 324	0.006	1	1671.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 310	0.004	1	-1095.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 295	0.014	1	-3338	275653	-631	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 124	0.025	1	-841.1	85292.9	1	4233	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 1	0.015	1	-418.5	85292.9	1	2748	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 270	0.013	1	-143.6	85292.9	1	-3105	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.179	1	-841.1	85292.9	1	30088	275653	16657	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.094	1	-418.5	85292.9	1	13958	275653	10606	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		200		Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		200		1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
106.7	SLU 322	0.005	1	Si	73.4	1422.9	1293.2	275652.8	1	0.127		200	17882390.5	Si	

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 293	0.036	1	137.9	-7521.9	-7278.3	-2641.6		1	1	1	18280846.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
6.7	SLU 124	0.146	1	-841.1	89557.5	30087.6	289435.5	16709.2	289435.5	0.756	0.756	0.402	0.241	0.994	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 1	0.072	1	-418.5	89557.5	13958.1	289435.5	10620.6	289435.5	0.756	0.756	0.401	0.241	0.997	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	0.006	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	0.006	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	0.009	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 53	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 25	0.029	200	6891.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.029	200	6915.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.029	200	6937.3	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 13	0.029	200	6937.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.029	200	6960.4	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 53	0.005	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 52	0.003	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
113.3	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 1" 3-17

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 32 Nodo finale: 25

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLV 10	0.003		238.4		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 9	0.001		127.4		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 2	0.007	-157.9	24284.8	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	-101.8	24414.8	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.028	672.6	24375.4	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.012	304.4	24401.6	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
193.3	SLV 5	0.015	-3556.3	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0.009	-2099.2	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 225	0.026	1	-7067.3	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
93.3	SLD 11	0.044	1	12178.2	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 303	0.012	1	-3276.2	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
186.7	SLD 3	0.028	1	-7740.3	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 304	0.077	1	17773	275653	3486	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.162	1	35692	275653	9071	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 199	0.081	1	112.9	85292.9	1	21839	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
93.3	SLD 15	0.045	1	71.1	85292.9	1	12255	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLU 117	0.038	1	111.3	85292.9	1	-10180	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLD 13	0.017	1	105	85292.9	1	-4294	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.329	1	126.5	85292.9	1	76018	275653	14295	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.169	1	55.9	85292.9	1	36026	275653	10386	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	200	1-2		Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si	200	1-2		1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.026	1	Si	-7067.3	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
100	SLU 199	0.079	1	Si	112.9	21839.5	21640	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
93.3	SLD 15	0.044	1	Si	71.1	12255.3	12129.6	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 208	0.327	1	126.5	76018.2	75794.7	14295.4	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 1	0.168	1	55.9	36025.8	35927	10385.6	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
200	SLV 4	0.15	1	-50.4	89557.5	36011.9	289435.5	289435.5	289435.5	0.756	0.756	0.459	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 3	0.143	1	0	89557.5	35691.8	289435.5	9071.4	289435.5	0.756	0.756	0.456	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 1	-0.005	200	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 52	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 51	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 50	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 49	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	-0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.108	200	1856.8	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.108	200	1860.4	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.107	200	1861.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.107	200	1865.1	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.107	200	1866.1	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.063	200	3197.9	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 56	-0.062	200	3208.6	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.062	200	3211.7	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.062	200	3222.5	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.049	200	4080.2	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 4-18****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 33 Nodo finale: 26

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
100	SLU 124	0.003		275.6		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 5	0.002		184.8		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
193.3	SLV 10	0.005	131.3	24183.3	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.003	60.8	24289.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.032	768.6	24000.1	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.014	345	24289.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 208	0.026	-6003.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
200	SLD 5	0.015	-3509.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 255	0.059	1	-16268.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
180	SLV 12	0.009	1	-2354.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.171	1	36820	275653	10410	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
53.3	SLU 199	0.17	1	247.1	85292.9	1	45976	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
80	SLD 13	0.062	1	123	85292.9	1	16724	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
180	SLU 123	0.022	1	274.8	85292.9	1	5062	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.318	1	274	85292.9	1	84569	275653	-2266	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.167	1	170.5	85292.9	1	40105	275653	-5472	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	56.3	Si, (<200)
2	Si	200					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	56.3	Si, (<200)
2	Si	200							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 257	0.015	1	Si	-4017.4	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
53.3	SLU 199	0.165	1	Si	247.1	45976	45539.4	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
80	SLD 13	0.06	1	Si	123	16723.5	16506.1	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 200	0.313	1	262.8	84730.4	84266.1	-2105	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 9	0.164	1	170.5	40105.5	39804.2	-5472.4	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
200	SLV 16	0.154	1	0	89557.5	39388.3	289435.5	7832	289435.5	0.756	0.756	0.447	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
133.3	SLE RA 1	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 52	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 51	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 50	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 49	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 53	-0.002	200	10000	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
120	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
113.3	SLE RA 50	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.116	200	1720.8	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.116	200	1724.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.116	200	1727	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.116	200	1730.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.115	200	1733.3	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.067	200	2963.1	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 56	-0.067	200	2974.1	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.067	200	2981.7	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.067	200	2992.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.053	200	3778.3	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 5-19****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 27

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
100	SLV 12	0.001	1	-61.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0	1	-35.7	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 10	0.009	209.4	24237.4	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.006	138.6	24328.9	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.024	583.7	24148.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 4	0.011	257.2	24345.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
13.3	SLU 124	0.021	-4883.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0.013	-3104	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLU 179	0.024	1	6725.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLD 7	0.017	1	4676.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
200	SLV 5	0.062	1	17122.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
160	SLD 13	0.029	1	7882.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 156	0.189	1	37834	275653	-14166	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.134	1	23027	275653	-13848	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 208	0.03	1	-45.3	85292.9	1	8198	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 11	0.018	1	-35.7	85292.9	1	4773	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
200	SLV 14	0.069	1	-35.5	85292.9	1	18945	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
166.7	SLD 15	0.027	1	-33.4	85292.9	1	7402	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.254	1	-46.1	85292.9	1	49837	275653	-20100	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.126	1	-33.4	85292.9	1	23569	275653	-11088	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k,LT$	$k_w,LT$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda adim,LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.018	1	Si	-5089.3	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
93.3	SLU 208	0.211	1	-45.3	89557.5	50051.5	289435.5	19875	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
193.3	SLD 14	0.104	1	0	89557.5	23405.2	289435.5	13132	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	-0.009	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	-0.01	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	0.002	200	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 49	0.05	200	3980.5	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 41	0.05	200	3980.7	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 24	0.05	200	3990.6	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 12	0.05	200	3990.8	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 25	0.05	200	4000.8	250	Totale	Si
60	SLE RA 56	-0.027	200	7539.5	350	Variabile	Si
60	SLE RA 64	-0.027	200	7540.3	350	Variabile	Si
60	SLE RA 55	-0.026	200	7575.5	350	Variabile	Si
60	SLE RA 63	-0.026	200	7576.4	350	Variabile	Si
60	SLE RA 59	-0.021	200	9627.1	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 6-7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 36

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.002		205.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
120.8	SLD 14	0.001		121.3		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.003	-73.1	24313.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.002	-47	24522.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.013	326	24335.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.006	148.7	24421.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
62.5	SLV 12	0.015	-3533.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 11	0.009	-2184.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 215	0.014	1	3816.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLU 293	0.003	1	718.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.027	1	6973	275653	-425	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
29.2	SLU 114	0.048	1	178.8	85292.9	1	12578	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
25	SLD 15	0.021	1	115.8	85292.9	1	5505	275653	1	1	0	0	Si



**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
70.8	SLU 44	0.01	1	159.7	85292.9	1	-2324	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
66.7	SLD 13	0.007	1	121.3	85292.9	1	-1477	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 118	0.091	1	195.8	85292.9	1	22570	275653	1877	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 9	0.042	1	120.1	85292.9	1	-6959	275653	-4244	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 213	0.045	1	Si	56.9	12415.2	12314.6	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
25	SLD 12	0.019	1	Si	101.7	5497.9	5318.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 118	0.087	1	195.8	22570.3	22224.3	1876.5	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLD 9	0.04	1	120.1	-6958.9	-6746.6	-4243.6	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
62.5	SLU 215	0.027	1	0	89557.5	6972.6	289435.5	1005.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.259	1	0.431	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
79.2	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
29.2	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 2	0.004	125	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 6-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 28

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLU 124	0.009	1	-747.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 11	0.005	1	-391.7	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 9	0.005	118.7	24416.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.003	78.2	24489.8	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.018	431.3	24435.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 15	0.008	188.7	24589.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
126.7	SLV 6	0.011	-2634	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
200	SLD 5	0.006	-1500.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
113.3	SLU 319	0.006	1	1735.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
200	SLU 310	0.004	1	1007.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 300	0.014	1	-3552	275653	-313	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33.3	SLV 4	0.033	1	-329.3	85292.9	1	8162	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 11	0.011	1	-391.7	85292.9	1	1699	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 124	0.047	1	-747.9	85292.9	1	10462	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193.3	SLD 9	0.031	1	-342.6	85292.9	1	7389	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.16	1	-747.9	85292.9	1	30976	275653	-10767	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.083	1	-373	85292.9	1	14328	275653	-7283	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		200		Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		200		1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
113.3	SLU 322	0.006	1	Si		74.2	1872.1	1741	275652.8		1	0.119	200	20589566.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 293	0.034	1	126.7	-8000.6	-7776.6	1492.6		1	1	1	21007867.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
153.3	SLU 124	0.14	1	-747.9	89557.5	30976	289435.5	11193.9	289435.5	0.756	0.756	0.402	0.241	0.995	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 14	0.069	1	-373	89557.5	14328.1	289435.5	7479.5	289435.5	0.756	0.756	0.401	0.241	0.998	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
153.3	SLE RA 1	-0.004	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 52	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 51	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 50	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 49	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
60	SLE RA 13	0.022	200	8976.2	250	Totale	Si
60	SLE RA 25	0.022	200	8998.5	250	Totale	Si
60	SLE RA 12	0.022	200	9056.3	250	Totale	Si
60	SLE RA 24	0.022	200	9079.1	250	Totale	Si
60	SLE RA 41	0.022	200	9137.9	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
53.3	SLE RA 53	0.003	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 1" 7-21

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 36 Nodo finale: 29

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.001	1	-58.3	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0	1	-33.2	85292.9		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.7	SLV 10	0.002	50.7	24490.8	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.001	30.6	24547.3	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 200	0.014	344.3	24521.9	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.007	160.5	24547.3	16.28	Considerata	1	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.008	-1761	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0.004	-895	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
86.7	SLU 112	0.039	1	10820.6	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 7	0.031	1	8599.3	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
166.7	SLU 120	0.009	1	2543.4	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
173.3	SLD 13	0.008	1	2227.1	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 112	0.134	1	34025	275653	-2947	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.07	1	16647	275653	-2681	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
86.7	SLU 124	0.039	1	-34.5	85292.9	1	10688	275653	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
73.3	SLD 11	0.027	1	-33.2	85292.9	1	7342	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLV 13	0.015	1	-34.3	85292.9	1	3937	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
180	SLD 11	0.004	1	-33.2	85292.9	1	1126	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 200	0.141	1	-38.5	85292.9	1	35200	275653	-3414	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.066	1	-33.2	85292.9	1	17140	275653	-887	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 262	0.019	1	Si	-5139.2	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
200	SLU 200	0.134	1	-38.5	89557.5	35199.7	289435.5	4128.7	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
200	SLD 16	0.065	1	0	89557.5	17016.2	289435.5	2427.1	289435.5	0.756	0.756	0.419	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
146.7	SLE RA 1	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 52	-0.003	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 51	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 50	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 49	-0.003	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 51	0	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.043	200	4602.4	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.043	200	4650	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.043	200	4678.4	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 24	0.042	200	4727.6	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.042	200	4757	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.025	200	7862.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 56	-0.025	200	8002.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.025	200	8087.3	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.024	200	8235.5	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.02	200	9957.2	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 15-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 23 Nodo finale: 24

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovrarestanza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
8.3	SLV 10	0.001	1	-84.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 9	0.001	1	-56.5	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
116.7	SLU 208	0.004	94.7	24494.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.003	62.5	24499.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.002	-44.4	24462.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 12	0.001	-31.5	24587.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
108.3	SLV 5	0.008	1913.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 5	0.005	1165.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLU 280	0.007	1	1797.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
91.7	SLD 3	0.005	1	1361.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 338	0.012	1	-3211.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.012	1	-3223.5	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.023	1	856	275653	-5554	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.019	1	565	275653	-4579	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
87.5	SLU 118	0.011	1	-70.9	85292.9	1	2774	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
87.5	SLD 1	0.006	1	-39.6	85292.9	1	1437	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 193	0.02	1	-54.2	85292.9	1	-5420	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.011	1	-40.6	85292.9	1	-2824	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.035	1	-76.8	85292.9	1	1776	275653	-7642	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.023	1	-53.5	85292.9	1	898	275653	-5340	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
91.7	SLU 124	0.029	1	-81	89557.5	4106	289435.5	8110.8	289435.5	0.895	0.895	0.591	0.257	1	0.429	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
125	SLD 5	0.017	1	-53.5	89557.5	2338.5	289435.5	5340.4	289435.5	0.895	0.895	0.582	0.251	1	0.418	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
41.7	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 51	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 50	0.001	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	0.002	125	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 16-17****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 24 Nodo finale: 25

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
104.2	SLV 9	0.003	1	-251	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 10	0.002	1	-169.2	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.2	SLU 124	0.009	224.5	23897.9	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.006	142.4	24209.5	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLV 9	0.002	-45.6	24163.2	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.001	-31	24236.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.2	SLU 208	0.031	7185.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.017	3929.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
83.3	SLV 12	0.007	1	2013.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 298	0.006	1	1699.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLV 7	0.02	1	2585	275653	2878	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
58.3	SLU 97	0.016	1	-163.9	85292.9	1	3813	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
62.5	SLD 3	0.011	1	-95.5	85292.9	1	2825	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 214	0.008	1	38.7	85292.9	1	2129	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLU 124	0.082	1	-247.8	85292.9	1	7018	275653	14823	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 6	0.05	1	-161.1	85292.9	1	3857	275653	9534	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.003	1	Si	895.8	275652.8	1	0.11	125	24119497	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
58.3	SLU 293	0.003	1	Si	38.6	-958.5	-890.3	275652.8	1	0.115	125	21865407.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 293	0.011	1	38.6	-574.3	-506.1	-2506.5	1	1	1	21865407.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLU 124	0.05	1	-247.8	89557.5	7017.5	289435.5	14823.3	289435.5	0.895	0.895	0.838	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
120.8	SLD 6	0.03	1	-161.1	89557.5	3856.8	289435.5	9533.8	289435.5	0.895	0.895	0.834	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.8	SLE RA 1	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.004	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 53	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 52	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
62.5	SLE RA 1	0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 52	0.007	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	0.006	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 49	0.008	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 17-18****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 25 Nodo finale: 26

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32,57	411,08	411,08	3,55	3,55	82,22	82,22	105,25	105,25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
62.5	SLU 124	0.005	1	-391.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
120.8	SLD 6	0.003	1	-252	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
120.8	SLV 6	0.006	140.1	24150.1	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 6	0.003	79.6	24294.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.003	73.9	24104.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 6	0.002	48.5	24294.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
62.5	SLU 208	0.021	5023.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.013	3123	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
50	SLV 12	0.007	1	1920.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
120.8	SLU 292	0.003	1	797.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.025	1	2689	275653	-4310	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
45.8	SLV 4	0.016	1	-198.9	85292.9	1	3753	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.5	SLD 1	0.021	1	-227	85292.9	1	4981	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
112.5	SLU 214	0.007	1	61.7	85292.9	1	-1839	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.062	1	-391.3	85292.9	1	3685	275653	12126	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica	
125	SLD 5	0.04	1	-252	85292.9	1	2207	275653	8025	275653	1		1					0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	125	1-2	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
2	Si	125	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
41.7	SLU 300	0.003	1	Si	-754.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 222	0.004	1	Si	43.8	-1159.6	-1082.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 215	0.01	1	61.1	806.7	698.7	-2057.6	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
62.5	SLU 124	0.07	1	-391.3	89557.5	10324.7	289435.5	12126	289435.5	0.895	0.895	0.693	0.372	1	0.62	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
120.8	SLD 6	0.041	1	-252	89557.5	5631.6	289435.5	8025.3	289435.5	0.895	0.895	0.66	0.354	1	0.59	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
70.8	SLE RA 1	-0.007	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 52	-0.009	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 51	-0.008	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 50	-0.007	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	-0.01	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
58.3	SLE RA 1	0.007	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 52	0.007	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 51	0.006	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 50	0.006	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 49	0.009	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 18-19****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 175

Nodo iniziale: 26 Nodo finale: 27

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLU 208	0.004	1	-350.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
169.2	SLD 6	0.003	1	-219.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
151.7	SLV 9	0.008	-189.8	24361.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 10	0.005	-125.4	24455	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.006	137.7	24399	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.003	81.3	24421.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
169.2	SLV 5	0.014	3370.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
175	SLD 5	0.008	1910	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLU 226	0.008	1	2148.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 322	0.005	1	-1445.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
175	SLU 317	0.017	1	2894	275653	1816	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
99.2	SLU 200	0.016	1	-334.3	85292.9	1	-3335	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
105	SLD 3	0.009	1	-179.5	85292.9	1	-1883	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
70	SLU 124	0.024	1	-346.7	85292.9	1	5383	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
70	SLD 13	0.013	1	-163.5	85292.9	1	3175	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.102	1	-346.7	85292.9	1	8653	275653	18216	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.064	1	-206.8	85292.9	1	4899	275653	12185	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	49.3	Si, (<200)
2	Si	175					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2	1	1		1	49.3	Si, (<200)
2	Si	175							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
175	SLU 226	0.008	1	Si	2148.2	275652.8	1	0.113	175	22685202	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
99.2	SLU 223	0.003	1	Si	40	785.9	715.2	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
175	SLU 215	0.022	1	55.7	3667.5	3569	2363.6	1	1	1	13988924.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.068	1	-350.1	89557.5	10265.3	289435.5	17903	289435.5	0.805	0.805	0.401	0.24	0.998	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
163.3	SLD 10	0.038	1	-206.8	89557.5	4898.7	289435.5	12184.8	289435.5	0.805	0.805	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46.7	SLE RA 1	-0.007	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 52	-0.009	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 51	-0.009	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 50	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 49	-0.011	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 2	0	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 53	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 52	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
122.5	SLE RA 1	-0.005	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 52	-0.006	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 51	-0.006	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 50	-0.005	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 49	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
105	SLE RA 2	0	175	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 53	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 52	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
128.3	SLE RA 51	0	175	10000	350	Variabile	Si
134.2	SLE RA 50	0	175	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 19-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 27 Nodo finale: 28

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.2	SLU 208	0.002	1	-151.4	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 5	0.001	1	-95.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
66.7	SLU 124	0.006	-137.2	24435.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.004	-90.9	24494.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLV 11	0.002	-46.3	24505.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 11	0.001	-32.4	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
112.5	SLV 5	0.012	2712.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.006	1487.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
16.7	SLU 263	0.01	1	2853.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLV 16	0.014	1	-3745.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLV 16	0.031	1	1401	275653	-7094	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
45.8	SLU 200	0.022	1	-144.2	85292.9	1	-5705	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
45.8	SLD 5	0.01	1	-95.1	85292.9	1	-2486	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
120.8	SLV 14	0.034	1	-50.1	85292.9	1	-9231	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
125	SLD 11	0.015	1	-52.4	85292.9	1	-4005	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 208	0.053	1	-151.4	85292.9	1	-3501	275653	-10604	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 9	0.033	1	-86.9	85292.9	1	-1581	275653	-7227	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k,LT$	$kw,LT$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
116.7	SLU 208	0.038	1	-151.4	89557.5	5768.2	289435.5	10604.1	289435.5	0.895	0.895	0.934	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
116.7	SLD 10	0.02	1	-86.9	89557.5	2347.4	289435.5	7227.2	289435.5	0.895	0.895	0.995	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
87.5	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 52	0.004	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
58.3	SLE RA 1	-0.005	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 52	-0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	-0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	-0.005	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 49	-0.008	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 20-21****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 28 Nodo finale: 29

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$p_x$	$p_y$	Verifica
125	SLU 208	0	1	-39.8	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25	SLV 9	0.002	-52.7	24454	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.001	-31.4	24506	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 263	0.002	42.6	24521.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.001	20.2	24564.2	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
70.8	SLU 200	0.01	2271.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
125	SLD 5	0.005	1277.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 263	0.01	1	2797.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
20.8	SLD 5	0.003	1	-810.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
120.8	SLV 14	0.016	1	-4336.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 16	0.009	1	-2427.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLV 10	0.023	1	-1249	275653	-5113	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 9	0.014	1	-711	275653	-3195	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
20.8	SLU 197	0.009	1	-34.7	85292.9	1	-2464	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLV 6	0.022	1	-37.1	85292.9	1	-1761	275653	-4103	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	125	1-2		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	125	1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_x,LT$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 226	0.008	1	Si	2267.7	275652.8	1	0.094	125	33045800.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica
4.2	SLU 200	0.017	1	-37.7	89557.5	2341.3	289435.5	4128.7	289435.5	0.895	0.895	0.999	0.32	1	0.534	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica
116.7	SLD 10	0.01	1	0	89557.5	1030.1	289435.5	3194.9	289435.5	0.895	0.895	0.985	0.307	1	0.512	1	Si



**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 51	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 50	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 49	0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
62.5	SLE RA 1	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 53	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 52	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 2"- "Piano 1" 2-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 208.8

Nodo iniziale: 37 Nodo finale: 21

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 20	0	3.14	0.79	0.79	0.5	0.5	0.79	0.79	1.28	1.28

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.09		743.1		8228	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.046		382		8228	1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 207	0.001	3.2	4750.4	3.14	Non considerata		Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 5	0.002	-4.5	2375.2	Non considerata*	0.005	3.65	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 5	0.001	-2.4	2375.2	Non considerata*	0.003	2.32	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLU 124	0.14	1	742.1	8228	1	-167	3359	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLD 6	0.085	1	381.2	8228	1	-128	3359	1		0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
194.9	SLE RA 1	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 51	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 50	0	208.8	10000	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 49	0	208.8	10000	250	Totale	Si
111.4	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
118.3	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
118.3	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
111.4	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
111.4	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
104.4	SLE RA 11	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 13	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 23	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 25	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 10	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
174	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
201.8	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
201.8	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 2"- "Piano 1" 6-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 208.8

Nodo iniziale: 38 Nodo finale: 22

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 20	0	3.14	0.79	0.79	0.5	0.5	0.79	0.79	1.28	1.28

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.082		676		8228	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.042		349.6		8228	1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	3.2	4750.4	3.14	Non considerata		Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
208.8	SLV 6	0.002	-5	2375.2	Non considerata*	0.005	3.94	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 5	0.001	-2.8	2375.2	Non considerata*	0.003	2.58	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLU 124	0.132	1	675	8228	1	-167	3359	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLD 12	0.081	1	348.8	8228	1	-128	3359	1		0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
201.8	SLE RA 1	0	208.8	10000	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	250	Totale	Si
181	SLE RA 51	0	208.8	10000	250	Totale	Si
181	SLE RA 50	0	208.8	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
13.9	SLE RA 49	0	208.8	10000	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
13.9	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
104.4	SLE RA 5	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 1	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 2	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 34	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 4	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
34.8	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
34.8	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

# 14 Verifiche acciaio

## 14.1 Verifiche superelementi aste in acciaio

### 14.1.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

**Sezione:** sezione in acciaio.

**Rotazione:** rotazione della sezione. [deg]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**ix:** raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

**iy:** raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

**X:** distanza dal nodo iniziale. [cm]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**Sfruttamento:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Classe:** classe della sezione.

**NEd:** sollecitazione assiale. [daN]

**Nc,Rd:** resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]

**Nt,Rd:** resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]

**Riduzione da taglio:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

**Verifica:** stato di verifica.

**VEd:** sollecitazione di taglio. [daN]

**Vc,Rd:** resistenza a taglio. [daN]

**Av:** area resistenza a taglio. [cm<sup>2</sup>]

**Interazione taglio-torsione:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

**Riduzione torsione:** coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

**Sfruttamento torsione:** rapporto tra TEd e TRd.

**TEd:** sollecitazione torcente. [daN\*cm]

**TRd:** resistenza a torsione. [daN\*cm]

**Riduzione taglio resistente:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

**Sfruttamento taglio-torsione:**  $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$ . Non verificato se maggiore di 1.

**$\tau_{Ed,totale}$ :** somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**$\tau_{Rd}$ :** tensione tangenziale resistente. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Mx,Ed:** sollecitazione flettente attorno x-x. [daN\*cm]

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [daN\*cm]

**Rid. Mx,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

**My,Ed:** sollecitazione flettente attorno y-y. [daN\*cm]

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [daN\*cm]

**Rid. My,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

**$\alpha$ :** esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

**$\beta$ :** esponente  $\beta$  per flessione deviata.

**NRd:** resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

**Rid. NRd da VEd:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*cm]

**Rid. Mx,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [daN\*cm]

**Rid. My,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

**Numero rit.:** numero del ritegno.

**Presente:** indica se il ritegno è presente o meno.

**Ascissa:** ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata. [cm]

**Campata:** campata tra i ritegni.

**$\beta x/m$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m.

**Vincolo a entrambi estremi:** indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi.

**$\lambda x/m$ :** snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.

**$\lambda Ver$ :** snellezza accettabile.

**$\beta y/n$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n.

**$k,LT$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3).

**$kw,LT$ :** coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).

**$\lambda y/n$ :** snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.

**Obblig.:** indica se la verifica è obbligatoria da norma.

**$Mx, Eff, Ed$ :** momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [daN\*cm]

**$Mb, Rd, x$ :** momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [daN\*cm]

**$\chi, LT$ :** coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

**$\lambda adim. LT$ :** snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.

**$L, LT$ :** distanza tra due ritegni torsionali. [cm]

**$M, critico$ :** momento critico. [daN\*cm]

**$kLT$ :** valore di kLT.

**$ky$ :** valore di ky.

**$Wx$ :** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [cm<sup>3</sup>]

**$Wy$ :** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [cm<sup>3</sup>]

**$NRk$ :** resistenza caratteristica assiale. [daN]

**$Mx, Ed max$ :** momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN\*cm]

**$Mx, Rk$ :** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN\*cm]

**$My, Ed max$ :** momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN\*cm]

**$My, Rk$ :** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN\*cm]

**$\chi, x$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

**$\chi, y$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

**$kxx$ :** valore di kxx.

**$kxy$ :** valore di kxy.

**$kyy$ :** valore di kyy.

**$\eta$ :** valore di  $\eta$ .

**$hw$ :** altezza dell'anima. [cm]

**$tw$ :** spessore dell'anima. [cm]

**$hw/tw max$ :** rapporto tra hw e tw massimo.

**Ascissa freccia:** ascissa della massima freccia. [cm]

**Combinazione:** combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

**Freccia:** massima freccia. [cm]

**Luce:** luce di verifica. [cm]

**$L/f$ :** rapporto luce su freccia.

**$L/f, min$ :** minimo rapporto luce su freccia consentito.

**Tipo:** freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 1" filo 3

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 3 Nodo finale: 32

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 180x180x16	90	93.97	3886.74	3886.74	6.43	6.43	431.86	431.86	549.52	549.52

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.005	1	-1204.8	246118.2		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.002	1	-529.4	246118.2		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
14.7	SLV 6	0.008	-545.2	69629.6	46.99	Considerata	0.98	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.005	-352.7	70309	46.99	Considerata	0.99	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.8	SLU 205	0.019	1351.9	70330.6	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLD 4	0.001	104.1	70581.4	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
25.7	SLV 5	0.02	-24658.5	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
53.2	SLD 6	0.01	-12848.3	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
67.3	SLU 218	0.017	1	-24841.2	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
27.5	SLU 280	0.049	1	-71085.7	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3.7	SLU 244	0.085	1	31334	1439223	-90959	1439223	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
61.2	SLU 295	0.019	1	-126.6	246118.2	1	26248	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
23.8	SLU 208	0.123	1	-1110.3	246118.2	1	-170363	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
7.3	SLD 11	0.049	1	-492.9	246118.2	1	-67019	1439223	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 207	0.145	1	-1102.2	246118.2	1	-20140	1439223	-182264	1439223	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.094	1	-524.7	246118.2	1	7486	1439223	-125011	1439223	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	240	1-2		1	37.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>LT</sub>	kw <sub>LT</sub>	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si	240	1-2		1	1	Si	37.3	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	k <sub>LT</sub>	ky	M <sub>critico</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	Verifica
5.5	SLU 216	0.052	1	94.9	28759.5	28454.1	-46620.1	1	1	1	95604616.8	549.5	549.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLU 208	0.126	1	-1133.2	258424.1	29352.9	1511183.7	179442.1	1511183.7	0.881	0.881	0.754	0.485	1	0.809	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.071	1	-524.7	258424.1	7485.5	1511183.7	125010.6	1511183.7	0.881	0.881	0.554	0.436	1	0.726	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	14.8	1.6	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 1" filo 4****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 4 Nodo finale: 33

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 180x180x16	90	93.97	3886.74	3886.74	6.43	6.43	431.86	431.86	549.52	549.52

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.005	1	-1343.9	246118.2		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.003	1	-744	246118.2		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLV 5	0.008	-529.8	69569.1	46.99	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 6	0.005	-344.2	70131.7	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.5	SLU 205	0.066	-4623.7	70481.2	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
240	SLD 3	0.001	82	70320.6	46.99	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
153.7	SLV 5	0.021	-25709.8	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
233.8	SLD 5	0.013	-15930.1	1234971.1	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
55	SLU 218	0.029	1	41674.4	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
55	SLU 214	0.016	1	22596.3	1439222.6	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.087	1	-107319	1439223	18217	1439223	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
27.5	SLU 263	0.022	1	-224.2	246118.2	1	-30541	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
55	SLU 96	0.084	1	-684.1	246118.2	1	-116849	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
147.5	SLD 1	0.053	1	-432.1	246118.2	1	-74034	1439223	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 204	0.26	1	-1210.7	246118.2	1	182260	1439223	-184451	1439223	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.1	1	-726.6	246118.2	1	3646	1439223	-136185	1439223	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
 Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	240	1-2		1	37.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si	240	1-2		1	1	1	37.3	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
55	SLU 215	0.046	1	97.1	41414.5	41102.1	25104.6	1	1	1	95604616.8	549.5	549.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 205	0.231	1	-1255.1	258424.1	182471.7	1511183.7	183429.3	1511183.7	0.881	0.881	0.401	0.464	0.998	0.773	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 10	0.075	1	-738.2	258424.1	9104.8	1511183.7	130425.6	1511183.7	0.881	0.881	0.459	0.433	0.999	0.722	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		14.8	1.6	55.46
				Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 1" filo 5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 240

Nodo iniziale: 5 Nodo finale: 34

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.014	1	-1359.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.005	1	-502.7	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.061	1655.6	27137	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 15	0.002	64	27243.3	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25.7	SLU 205	0.006	165.9	27111.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
240	SLD 12	0.003	85.4	27092.1	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
240	SLV 6	0.021	-5437.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
240	SLD 6	0.014	-3617.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
141.3	SLU 269	0.007	1	2002.4	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
104.3	SLU 297	0.008	1	2240.6	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 39	0.256	1	21147	287349	52465	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
159.8	SLU 111	0.126	1	-576	94441.5	1	34312	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
53.2	SLD 6	0.077	1	-466.6	94441.5	1	20687	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.112	1	305.5	94441.5	1	31184	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 118	0.277	1	-256.8	94441.5	1	26112	287349	52647	287349	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
240	SLD 16	0.088	1	-234.6	94441.5	1	21508	287349	-2936	287349	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	71.3	Si, (<200)
2	Si	240					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	71.3	Si, (<200)
2	Si	240							



**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
135.2	SLU 222	0.025	1	Si	145.4	-7504.1	-7273.6	287349.5	1	0.169	240	10607443.6	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 35	0.245	1	60.6	18147.1	18051.1	52387.5	1	1	1	11422031.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 205	0.227	1	-1359.1	99163.5	38332.2	301716.9	50964.3	301716.9	0.648	0.648	0.716	0.243	0.996	0.406	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.087	1	-472	99163.5	21508.1	301716.9	2936.4	301716.9	0.648	0.648	0.644	0.241	0.998	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-Piano 2" filo 2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 300

Nodo iniziale: 2 Nodo finale: 37

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 118	0.022	1	-2070	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.012	1	-1112.2	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLU 205	0.069	1865.5	26967.2	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
55	SLD 14	0.007	179.8	27178.3	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
262	SLU 124	0.026	-709.3	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
264	SLD 5	0.013	-362.5	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
53.2	SLV 7	0.017	-4382.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLD 8	0.01	-2584.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
240	SLU 293	0.024	1	-6759.4	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
209.2	SLU 310	0.01	1	-2908	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 292	0.201	1	1464	287349	56315	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
240	SLU 124	0.151	1	-243.7	94441.5	1	42560	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
240	SLD 5	0.077	1	-131.7	94441.5	1	21748	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 181	0.212	1	-831.6	94441.5	1	58389	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
55	SLU 205	0.244	1	-1267.4	94441.5	1	23217	287349	-43017	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
240	SLD 11	0.118	1	-512	94441.5	1	26695	287349	-5572	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		300		1	89.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		300		1	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
141.3	SLU 214	0.019	1	Si	45.6	-5576.5	-5504.3	287349.5	1	0.188	300	8545081.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 293	0.128	1	93.1	3448.6	3301.2	33490.4	1	1	1	8545081.9	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 118	0.279	1	-2070	99163.5	47228.2	301716.9	50984.5	301716.9	0.524	0.524	0.977	0.248	0.994	0.413	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 7	0.123	1	-1089.8	99163.5	27118.3	301716.9	5214	301716.9	0.524	0.524	0.932	0.244	0.997	0.407	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 2" filo 6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 300

Nodo iniziale: 6 Nodo finale: 38

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 118	0.025	1	-2373.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.012	1	-1126.3	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.8	SLU 205	0.131	-3536.9	27067.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.2	SLD 3	0.007	-182.2	27178.5	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
282	SLU 124	0.024	-645.2	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLD 11	0.012	-331.8	27262.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
153.7	SLV 5	0.019	-4771.6	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
233.8	SLD 5	0.012	-3035.5	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
141.3	SLU 222	0.031	1	-8806.9	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
36.7	SLU 298	0.03	1	8532.1	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 305	0.244	1	4424	287349	-65684	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
233.8	SLU 196	0.159	1	-684.4	94441.5	1	43639	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
14.7	SLD 6	0.102	1	-1032.1	94441.5	1	26310	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.8	SLU 317	0.139	1	95.8	94441.5	1	-39636	287349	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.499	1	-1143.8	94441.5	1	28181	287349	-111845	287349	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
55	SLD 6	0.137	1	-1020.7	94441.5	1	29906	287349	6384	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	300	1-2	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	300	1-2	1	1	1	Si	89.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
209.2	SLU 298	0.038	1	Si	120	-10982	-10791.9	287349.5	1	0.188	300	8545081.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 294	0.409	1	47.8	8239	8163.3	-109229.8	1	1	1	14591302.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 118	0.37	1	-2373.1	99163.5	49697.3	301716.9	103959.3	301716.9	0.524	0.524	1.027	0.249	0.994	0.415	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.134	1	-1036.3	99163.5	29906.2	301716.9	6383.8	301716.9	0.524	0.524	0.848	0.244	0.996	0.407	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		7.6	1.2	55.46
				Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 0"- "Piano 1" filo 1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 185

Nodo iniziale: 14 Nodo finale: 30

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 200	0.003	1	-241.3	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 12	0.001	1	-84.8	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 124	0.005	145.7	27206.4	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 16	0.003	89	27210.1	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
49.3	SLU 208	0.007	180.2	27198.9	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 8	0.004	110.1	27227.8	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
92.5	SLV 5	0.011	-2761.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
178.8	SLD 6	0.005	-1162.2	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92.5	SLU 83	0.039	1	11096	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 27	0.031	1	8950.7	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLU 132	0.157	1	32196	287349	-13041	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLD 6	0.092	1	19588	287349	-6822	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
98.7	SLU 111	0.081	1	-169	94441.5	1	22690	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
98.7	SLD 5	0.038	1	-51.9	94441.5	1	10843	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 189	0.039	1	-95.2	94441.5	1	11045	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
185	SLU 124	0.176	1	-65.9	94441.5	1	37181	287349	-13137	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
166.5	SLD 14	0.077	1	-36.2	94441.5	1	15915	287349	-5993	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	185	1-2		1	55	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	185	1-2		1	1	Si	55	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
92.5	SLU 222	0.019	1	Si	89.5	-5504.7	-5362.9	287349.5	1	0.138	185	15818317.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
185	SLU 81	0.103	1	44	19672.3	19602.6	-10008.9	1	1	1	22684718.1	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.154	1	-205.9	99163.5	37568.1	301716.9	14655.2	301716.9	0.765	0.765	0.646	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.081	1	-79.8	99163.5	19587.8	301716.9	8341.5	301716.9	0.765	0.765	0.619	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 0"- "Piano 1" filo 7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 185

Nodo iniziale: 20 Nodo finale: 36

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x12	0	36.06	408.06	408.06	3.36	3.36	81.61	81.61	109.72	109.72

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 197	0.003	1	-311.2	94441.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.001	1	-102.1	94441.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 124	0.006	-170	26895.6	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-94.2	27011.5	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLU 208	0.004	113.9	26938.8	18.03	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
185	SLD 11	0.003	75.8	27193.7	18.03	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
12.3	SLV 6	0.016	-4089	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
185	SLD 5	0.01	-2466.9	252997.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92.5	SLU 128	0.066	1	18866.8	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
43.2	SLU 269	0.015	1	-4232.8	287349.5	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
185	SLU 118	0.164	1	31355	287349	15799	287349	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.8	SLU 208	0.102	1	-227.6	94441.5	1	28714	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
98.7	SLD 5	0.049	1	-72.4	94441.5	1	13816	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 261	0.027	1	98	94441.5	1	-7394	287349	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
185	SLU 124	0.183	1	-71.8	94441.5	1	36840	287349	15511	287349	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
185	SLD 12	0.093	1	-44.1	94441.5	1	19321	287349	7249	287349	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	185	1-2	1	Si	55	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	185	1-2	1	1	1	Si	55	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
86.3	SLU 80	0.041	1	Si	45.7	11883.5	11811.1	287349.5	1	0.133	185	17155485.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
185	SLU 113	0.134	1	42.9	24382.3	24314.3	14333.2	1	1	1	16926831.4	109.7	109.7	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.157	1	-266.1	99163.5	37846.3	301716.9	15200.9	301716.9	0.765	0.765	0.778	0.24	1	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 11	0.08	1	-96.5	99163.5	19321.5	301716.9	8325.1	301716.9	0.765	0.765	0.695	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	7.6	1.2	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il sovrappeso è verticale.

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 2-1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 15 Nodo finale: 14  
 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
 Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLU 208	0.004	1	-324.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 8	0.002	1	-206.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
58.3	SLU 208	0.004	-91.4	24297.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 8	0.002	-58.2	24585.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 205	0.013	305.9	24331.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 7	0.006	156.3	24585.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
120.8	SLV 9	0.02	-4774	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 10	0.012	-2706.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
45.8	SLU 295	0.013	1	3662.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
16.7	SLU 223	0.002	1	-422.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 298	0.037	1	9635	275653	-590	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 300	0.023	1	-53.6	85292.9	1	6269	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
66.7	SLD 7	0.005	1	-206.9	85292.9	1	834	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.5	SLU 2	0.009	1	-134.4	85292.9	1	2182	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
75	SLD 3	0.003	1	-199.9	85292.9	1	-183	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.11	1	-293.8	85292.9	1	23873	275653	5593	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.056	1	-206.9	85292.9	1	10734	275653	4144	275653	1		1				0	0	Si



**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
112.5	SLU 205	0.098	1	-293.8	89557.5	23873.1	289435.5	5593.4	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
125	SLD 8	0.048	1	-206.9	89557.5	10734.2	289435.5	4144.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
33.3	SLE RA 1	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 52	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 51	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
33.3	SLE RA 49	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
33.3	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
33.3	SLE RA 1	0.004	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 52	0.009	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 51	0.008	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 50	0.008	125	10000	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 49	0.009	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	-0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.005	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0.004	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 50	0.004	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 3-2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 16 Nodo finale: 15

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
29.2	SLU 118	0.021	1	-1770.8	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 8	0.001	1	-119.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.3	SLV 6	0.002	50.4	24497.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
116.7	SLD 6	0.001	26.2	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.011	-271	24498.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 4	0.003	-71.1	24476	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 7	0.014	3313.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 8	0.007	1621.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
116.7	SLU 254	0.005	1	1261.5	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.008	1	-2217.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLV 6	0.023	1	2182	275653	4117	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
125	SLU 316	0.077	1	1614.2	85292.9	1	-16129	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.006	1	-43.9	85292.9	1	1621	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 197	0.02	1	1488.1	85292.9	1	661	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLD 7	0.003	1	-119.6	85292.9	1	440	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 118	0.11	1	-1770.8	85292.9	1	21820	275653	2669	275653	1						0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLD 1	0.023	1	-90.5	85292.9	1	3993	275653	2111	275653	1						0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	Si	35.2
2	Si	125					Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_x,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 316	0.048	1	Si	1614.2	-16129	-13276.3	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_x,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 157	0.05	1	1497.1	-15372.7	-12727	1161.4	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x,x$	$\chi_x,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
33.3	SLU 118	0.107	1	-1770.8	89557.5	21820.4	289435.5	2668.5	289435.5	0.895	0.895	0.405	0.317	0.994	0.528	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x,x$	$\chi_x,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
125	SLD 4	0.02	1	-111.5	89557.5	4363.7	289435.5	1600.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.314	1	0.524	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
70.8	SLE RA 1	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 51	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 49	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
83.3	SLE RA 1	0.001	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 53	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 52	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 50	-0.004	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 4-5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 175

Nodo iniziale: 17 Nodo finale: 18

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLU 106	0.057	1	-4898.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLD 16	0.001	1	-44.5	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
87.5	SLV 6	0.001	33.1	24330	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 6	0.001	18.3	24446.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLV 14	0.003	-64.9	24586.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 13	0.002	-39.4	24538.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
175	SLV 5	0.012	2781.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
175	SLD 5	0.007	1671.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLU 271	0.003	1	913.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
87.5	SLD 14	0.002	1	-483.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
11.7	SLU 45	0.008	1	-2130.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
11.7	SLD 6	0.005	1	-1467.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLV 10	0.018	1	2826	275653	2089	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
0	SLD 1	0.011	1	1489	275653	-1561	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLU 253	0.08	1	-4891.3	85292.9	1	6314	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLD 12	0.003	1	-36.6	85292.9	1	666	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
0	SLV 5	0.012	1	73.9	85292.9	1	-2978	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
29.2	SLD 11	0.001	1	-36.6	85292.9	1	-171	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLU 106	0.088	1	-4898.3	85292.9	1	6587	275653	1862	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
175	SLD 16	0.007	1	-44.5	85292.9	1	1690	275653	180	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
 Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	175	1-2		1	49.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	175	1-2	1	1	1	Si	49.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M <sub>c</sub> critico	Verifica
175	SLU 271	0.003	1	Si	913.1	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M <sub>c</sub> critico	Verifica
75.8	SLV 5	0.001	1	Si	73.9	-503	-372.3	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M <sub>c</sub> critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 1	0.021	1	95.3	3390.3	3221.9	-2647.5	1	1	1	13988924.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 106	0.099	1	-4898.3	89557.5	6587.2	289435.5	2751	289435.5	0.805	0.805	0.635	0.246	0.989	0.41	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
169.2	SLD 4	0.008	1	0	89557.5	1813.5	289435.5	1200	289435.5	0.805	0.805	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46.7	SLE RA 1	0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 52	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 51	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 50	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
35	SLE RA 49	0.001	175	10000	250	Totale	Si
70	SLE RA 2	0.001	175	10000	350	Variabile	Si
75.8	SLE RA 53	0	175	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 52	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 50	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
81.7	SLE RA 1	-0.001	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 52	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 51	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
93.3	SLE RA 50	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 49	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
93.3	SLE RA 2	0.012	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 53	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 52	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 51	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si
93.3	SLE RA 50	-0.007	175	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 5-6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 18 Nodo finale: 19

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLU 118	0.039	1	-3329.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 12	0.001	1	-67.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
62.5	SLU 105	0.001	-26.9	24337.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.024	-583.3	24295	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 14	0.003	-77.3	24495.8	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 5	0.016	3787.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 5	0.01	2339.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
125	SLU 229	0.009	1	2462.5	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLD 10	0.008	1	2114.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 98	0.001	1	-231.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-584.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 111	0.021	1	5435	275653	-291	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 10	0.017	1	4500	275653	276	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 118	0.077	1	-3329.3	85292.9	1	-10421	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.2	SLD 14	0.009	1	-40.8	85292.9	1	-2381	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLU 184	0.039	1	3269.2	85292.9	1	86	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLD 15	0.001	1	-63.6	85292.9	1	-92	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 118	0.199	1	-3329.3	85292.9	1	41655	275653	-2380	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 16	0.021	1	-63.6	85292.9	1	4737	275653	-782	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 265	0.008	1	Si	2321.5	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
37.5	SLU 293	0.004	1	Si	1981.1	4679.3	1178.3	275652.8		1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 292	0.112	1	3291.9	-34544.1	-28726.8	2066.5	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLU 118	0.197	1	-3329.3	89557.5	41655.1	289435.5	2380.4	289435.5	0.895	0.895	0.404	0.273	0.988	0.455	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.02	1	-40.8	89557.5	5090.8	289435.5	437.9	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.324	1	0.541	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 1	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	0	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	0	125	10000	250	Totale	Si
100	SLE RA 49	0	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
87.5	SLE RA 46	0.014	125	9182.4	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 19	0.014	125	9182.4	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 45	0.014	125	9236.5	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 18	0.014	125	9236.5	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 43	0.013	125	9325.5	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 2	0.011	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 52	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 51	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	-0.006	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 6-7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 19 Nodo finale: 20

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLV 12	0.003	1	-217.4	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 11	0.002	1	-153.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25	SLU 208	0.003	68	23689.5	16.28	Considerata	0.96	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 11	0.002	46.2	24296.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 205	0.014	340.5	23809.9	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 11	0.006	147	24296.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.2	SLU 208	0.038	8883.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.024	5519	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.031	1	8678.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
70.8	SLV 1	0.002	1	476.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 317	0.048	1	12898	275653	411	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
16.7	SLU 292	0.058	1	-41.3	85292.9	1	15764	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLD 5	0.01	1	-81.9	85292.9	1	2513	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.2	SLU 114	0.014	1	-176.6	85292.9	1	-3174	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
75	SLD 11	0.003	1	-153.6	85292.9	1	454	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.124	1	-193.9	85292.9	1	30063	275653	-3560	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.051	1	-153.6	85292.9	1	10400	275653	-3036	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18



Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	125	1-2	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k,LT$	$k_w,LT$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	125	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
8.3	SLU 205	0.117	1	-193.9	89557.5	30063.3	289435.5	3997.9	289435.5	0.895	0.895	0.451	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLD 11	0.044	1	-153.6	89557.5	10399.5	289435.5	3035.7	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
29.2	SLE RA 1	0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.001	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
41.7	SLE RA 49	0.013	125	9895.9	250	Totale	Si
37.5	SLE RA 1	0.005	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 52	0.012	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 51	0.012	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 50	0.012	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	-0.01	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 53	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 52	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 51	0.008	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 50	0.007	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 8-1****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 7 Nodo finale: 14

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.001		88.9		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 7	0.001		57		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
26	SLV 8	0.008	196.4	24594.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 8	0.005	126.9	24523.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 326	0.005	-132.8	24545.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 10	0.002	51.6	24379.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
58	SLV 10	0.015	3507.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
60	SLD 10	0.01	2309	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
26	SLV 10	0.012	1	-3328.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
28	SLD 9	0.006	1	-1590.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 314	0.006	1	-1776	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
42	SLV 10	0.022	1	-3665	275653	2462	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
42	SLD 10	0.012	1	-1664	275653	1636	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
28	SLU 42	0.006	1	68.7	85292.9	1	-1445	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
30	SLD 13	0.005	1	32.9	85292.9	1	-1313	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.02	1	88.9	85292.9	1	-5167	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
56	SLD 1	0.01	1	46.8	85292.9	1	2731	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLV 7	0.037	1	81.1	85292.9	1	3465	275653	6609	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 7	0.02	1	57	85292.9	1	1204	275653	4141	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	16.9	Si, (<200)
2	Si	60					

**Dati per instabilità attorno a y****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$kw_{LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	60	1-2	1	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	$M_{x,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 226	0.011	1	Si	2963.3	275652.8	1	0.067	60	64344514.5	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
28	SLU 42	0.005	1	Si	68.7	-1445.3	-1323.9	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
30	SLD 13	0.005	1	Si	32.9	-1313.1	-1254.9	275652.8	1	0.075	60	52038807.5	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{y,Ed}$	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLV 8	0.036	1	81.1	3464.9	3321.5	6608.7	1	1	1	44462435.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{y,Ed}$	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 7	0.019	1	57	1203.7	1103	4140.7	1	1	1	42016642.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed}$ max	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed}$ max	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
58	SLV 6	0.018	1	0	89557.5	2810.4	289435.5	3083.5	289435.5	1	1	1	0.553	0.795	0.922	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed}$ max	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed}$ max	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.007	1	0	89557.5	1669.5	289435.5	1635.8	289435.5	1	1	0.993	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
28	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
28	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
26	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 49	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
44	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 9-2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 8 Nodo finale: 15

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.002	1	-180.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLD 8	0.001	1	-115.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
18	SLU 197	0.002	39.7	24037.4	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 16	0.001	21.1	24463.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 132	0.022	-538.4	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 2	0.011	-280.8	24498.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 205	0.026	6074.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
60	SLD 10	0.009	2174.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLV 9	0.042	1	11506.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
2	SLV 14	0.004	1	-1043.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 261	0.049	1	12752	275653	-648	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 132	0.08	1	-143.2	85292.9	1	21476	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLD 4	0.043	1	-106.2	85292.9	1	11537	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 205	0.007	1	-142.7	85292.9	1	-1347	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6	SLD 11	0.003	1	-105.2	85292.9	1	-613	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 130	0.079	1	-135.1	85292.9	1	21124	275653	-92	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 2	0.044	1	-87.3	85292.9	1	11657	275653	-136	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x****Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	Si	16.9
2	Si	60					Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	16.9	Si, (<200)
2	Si	60							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_x,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 274	0.023	1	Si	6315.1	275652.8	1	0.088	60	37147576.4	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
0	SLU 132	0.065	1	-143.2	89557.5	21476.3	289435.5	640.6	289435.5	1	1	0.483	0.388	0.795	0.647	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
0	SLD 1	0.035	1	-87.3	89557.5	11657.4	289435.5	203.8	289435.5	1	1	0.497	0.514	0.795	0.857	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
22	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
44	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
36	SLE RA 1	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.003	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 10-3****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 9 Nodo finale: 16

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
28	SLV 5	0.001		84		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
56	SLD 6	0.001		53.2		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2	SLV 7	0.009	-213.9	24371.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 8	0.006	-140.5	24515.4	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 338	0.007	-177.9	24551.2	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 9	0.003	-68.8	24564.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
56	SLV 8	0.01	-2384	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
60	SLD 7	0.004	-1015.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
56	SLU 265	0.017	1	4795.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
20	SLD 13	0.004	1	1082.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
50	SLU 1	0.009	1	-2524.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
50	SLD 7	0.014	1	-3946	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
60	SLU 338	0.036	1	6760	275653	-3170	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
60	SLD 8	0.021	1	437	275653	-5349	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
50	SLV 10	0.017	1	68.8	85292.9	1	4405	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
22	SLD 9	0.005	1	47.7	85292.9	1	1342	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
58	SLU 198	0.027	1	60	85292.9	1	-7327	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
2	SLD 3	0.01	1	40.4	85292.9	1	2594	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
60	SLU 212	0.044	1	65.8	85292.9	1	4380	275653	-7558	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
60	SLD 3	0.021	1	40.4	85292.9	1	758	275653	-4937	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta/x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	60	1-2		1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta/y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	60	1-2	1	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
50	SLV 10	0.016	1	Si	68.8	4405.5	4283.8	275652.8	1	0.076	60	50520490	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
22	SLD 9	0.005	1	Si	47.7	1342.4	1258.1	275652.8	1	0.075	60	51982782.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 212	0.043	1	65.8	4379.7	4263.4	-7558.1	1	1	1	63518660.4	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 4	0.02	1	40.4	758.5	687.1	-4937.2	1	1	1	65403109.1	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
60	SLU 338	0.024	1	0	89557.5	6760.2	289435.5	3169.9	289435.5	1	1	0.511	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
60	SLD 14	0.012	1	0	89557.5	2656.2	289435.5	2778.1	289435.5	1	1	0.582	0.246	0.795	0.41	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 52	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 51	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 50	0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 49	0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
44	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 10-8****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 250

Nodo iniziale: 9 Nodo finale: 7

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
58.3	SLU 208	0.003		214.9		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.002		139.1		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 7	0.004	-90	24377.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250	SLD 8	0.002	-60.3	24524.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 124	0.006	135.8	24587	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 9	0.003	83.5	24551.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 9	0.01	-2461.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
125	SLD 9	0.005	-1283.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
91.7	SLV 5	0.013	1	3460.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
250	SLU 316	0.003	1	-829.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 256	0.034	1	7813	275653	1547	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
54.2	SLU 124	0.015	1	189	85292.9	1	3577	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
191.7	SLD 3	0.007	1	117.7	85292.9	1	1627	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
241.7	SLV 4	0.016	1	171.2	85292.9	1	-3895	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
225	SLD 7	0.009	1	127.6	85292.9	1	-1979	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.063	1	174.5	85292.9	1	10945	275653	5793	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLD 3	0.037	1	117.7	85292.9	1	6098	275653	3759	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18



Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
2	Si	250	1-2		1	70.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	250	1-2		1	1	Si	70.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
54.2	SLU 124	0.012		1	189	3577.1	3243.1	275652.8	1	0.171	250	9937686.6	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
58.3	SLD 9	0.005		1	58.1	1613.8	1511.1	275652.8	1	0.171	250	9937686.6	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 124	0.06		1	174.5	10945.3	10636.8	5793.2	1	1	9937686.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLD 3	0.035		1	117.7	6098.4	5890.4	3759.1	1	1	9937686.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
58.3	SLU 256	0.033		1	0	89557.5	7813.1	289435.5	1546.7	289435.5	0.656	0.656	0.933	0.545	1	0.909	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
125	SLE RA 1	-0.009	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 52	-0.011	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 51	-0.01	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 50	-0.009	250	10000	250	Totale	Si
129.2	SLE RA 49	-0.013	250	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 2	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si
129.2	SLE RA 53	-0.003	250	10000	350	Variabile	Si
129.2	SLE RA 52	-0.002	250	10000	350	Variabile	Si
133.3	SLE RA 51	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si
133.3	SLE RA 50	-0.001	250	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
120.8	SLE RA 46	0.04	250	6222.5	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 19	0.04	250	6222.5	250	Totale	Si
125	SLE RA 25	0.039	250	6348.2	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 45	0.039	250	6386.3	250	Totale	Si
120.8	SLE RA 18	0.039	250	6386.3	250	Totale	Si
104.2	SLE RA 2	0.011	250	10000	350	Variabile	Si
162.5	SLE RA 53	0.002	250	10000	350	Variabile	Si
170.8	SLE RA 52	0.001	250	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 51	-0.003	250	10000	350	Variabile	Si
100	SLE RA 50	-0.004	250	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 11-4****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 17

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4	SLU 205	0.008	195.4	24592.4	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.002	48.4	24573.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 128	0.011	-258.4	24350.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 1	0.006	-135	24474.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
56	SLU 118	0.013	-3137.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLD 1	0.006	-1408.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLU 242	0.027	1	7521.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
12	SLD 14	0.005	1	1293.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 213	0.01	1	2701.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLU 205	0.065	1	9109	275653	8815	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
60	SLD 11	0.026	1	5091	275653	2182	275653	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	60	1-2		1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	60	1-2		1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
2	SLU 212	0.042	1	0	89557.5	10842.7	289435.5	6273.5	289435.5	1	1	0.561	0.289	0.795	0.482	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
60	SLD 5	0.021	1	0	89557.5	6545.1	289435.5	638.5	289435.5	1	1	0.603	0.485	0.795	0.808	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8		Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 52	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 51	-0.001	60	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 50	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 49	-0.001	60	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 2	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 52	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
34	SLE RA 49	0.002	60	10000	250	Totale	Si
26	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
36	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 11-14****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 425

Nodo iniziale: 10 Nodo finale: 13

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
300	SLU 205	0.002		201.4		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
300	SLD 12	0.001		97.8		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
425	SLV 12	0.003	65.1	24558.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
425	SLD 12	0.002	37.1	24536	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLU 124	0.008	192.5	24273.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
300	SLD 6	0.005	110.6	24369.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
179.2	SLU 124	0.022	5136.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
300	SLD 6	0.013	2987.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
225	SLU 124	0.016	1	4491.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
300	SLD 5	0.014	1	3874.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLU 58	0.007	1	1979.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
175	SLD 5	0.002	1	677.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
300	SLU 124	0.056	1	12446	275653	-3019	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
300	SLD 10	0.032	1	8124	275653	-795	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
225	SLU 118	0.017	1	-38.8	85292.9	1	4599	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
229.2	SLD 13	0.009	1	65.3	85292.9	1	2196	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
400	SLV 12	0.01	1	137.1	85292.9	1	2233	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
387.5	SLD 11	0.004	1	67.9	85292.9	1	786	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
300	SLU 118	0.068	1	-38.8	85292.9	1	14789	275653	-3873	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
300	SLD 16	0.038	1	62.2	85292.9	1	7845	275653	-2317	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
			1-2		1	119.6	Si, (<200)
2	Si	425					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	119.6	Si, (<200)
2	Si	425							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
229.2	SLU 123	0.014	1	Si	90.5	3864.1	3704.3	271119.9	0.984	0.221	425	5929134.5	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
229.2	SLD 14	0.008	1	Si	65.3	2195.8	2080.5	271119.9	0.984	0.221	425	5929134.5	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
300	SLU 124	0.062	1	44.1	14245.9	14168	-2725.1	0.984	1	1	5929134.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
300	SLD 15	0.037	1	62.2	7845	7735.1	-2316.5	0.984	1	1	5929134.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 118	0.064	1	-111.2	89557.5	14788.6	289435.5	3873.2	289435.5	0.358	0.358	0.49	0.241	0.998	0.401	0.984	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
175	SLD 14	0.033	1	0	89557.5	8136.9	289435.5	1817.9	289435.5	0.358	0.358	0.544	0.24	1	0.4	0.984	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
300	SLE RA 1	0.004	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 52	0.003	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 51	0.002	425	10000	250	Totale	Si
316.7	SLE RA 50	0.002	425	10000	250	Totale	Si
312.5	SLE RA 49	0.003	425	10000	250	Totale	Si
275	SLE RA 2	0.006	425	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 53	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
70	SLE RA 52	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
279.2	SLE RA 51	-0.002	425	10000	350	Variabile	Si
279.2	SLE RA 50	-0.003	425	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
266.7	SLE RA 46	0.085	425	5015.6	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 19	0.085	425	5015.6	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 45	0.083	425	5150	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 18	0.083	425	5150	250	Totale	Si
266.7	SLE RA 25	0.081	425	5226.4	250	Totale	Si
258.3	SLE RA 2	0.026	425	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 53	-0.004	425	10000	350	Variabile	Si
134.2	SLE RA 52	-0.006	425	10000	350	Variabile	Si
157.5	SLE RA 51	-0.009	425	10000	350	Variabile	Si
237.5	SLE RA 50	-0.011	425	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 12-5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 11 Nodo finale: 18

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
30	SLU 106	0.001		75.6		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
30	SIV 11	0.004	109.9	24521.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.002	54.4	24601.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 338	0.017	-418.5	24295.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 6	0.007	-180	24466.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
32	SLU 205	0.022	-5232.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
60	SLD 5	0.006	-1484.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
58	SLU 314	0.046	1	12551	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 6	0.026	1	7068.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 229	0.002	1	-427.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 212	0.057	1	14638	275653	977	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLD 12	0.029	1	6179	275653	1819	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 161	0.048	1	-43.8	85292.9	1	13186	275653	1	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLU 7	0.009	1	69.5	85292.9	1	2231	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 205	0.053	1	-38.4	85292.9	1	14087	275653	401	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		60		1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		60		1		1	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 301	0.038	1	Si	10573.2	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
44	SLV 10	0.017	1	Si	39.1	4804.8	4735.8	275652.8	1	0.069	60	61012188.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 132	0.045	1	50	10112.4	10024	2446.5	1	1	1	57304131.4	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
18	SLU 212	0.044	1	0	89557.5	14638.3	289435.5	976.6	289435.5	1	1	0.484	0.277	0.795	0.461	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
56	SLD 6	0.022	1	0	89557.5	7068.1	289435.5	555.1	289435.5	1	1	0.534	0.405	0.795	0.675	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
42	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
44	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
34	SLE RA 1	0.001	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.002	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0.001	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 13-6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 12 Nodo finale: 19

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLV 12	0.001	1	-104.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLD 12	0.001	1	-57.4	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34	SLU 205	0.006	-130.5	23310.7	16.28	Considerata	0.95	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 16	0.001	-33.4	24369.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLU 132	0.024	-599.3	24489.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 9	0.012	-294.9	24246.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 205	0.053	-12492.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
60	SLD 5	0.017	-3874.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLV 10	0.049	1	13564	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 6	0.046	1	12568.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 210	0.01	1	2871.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
4	SLD 9	0.002	1	499.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
60	SLU 210	0.076	1	18293	275653	-2524	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 10	0.047	1	12757	275653	-238	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
42	SLU 131	0.049	1	-55.5	85292.9	1	13358	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
42	SLD 7	0.027	1	-48.3	85292.9	1	7204	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 212	0.011	1	-38.6	85292.9	1	3010	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4	SLD 7	0.003	1	-48.3	85292.9	1	801	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 118	0.098	1	-82.6	85292.9	1	24284	275653	2548	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 13	0.049	1	-39.5	85292.9	1	12718	275653	-672	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	60	1-2	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	60	1-2	1	1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
60	SLU 217	0.014	1	Si	3805.1	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
34	SLV 5	0.022	1	Si	42.4	6127.7	6052.7	275652.8	1	0.088	60	37147576.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLV 5	0.049	1	42.4	13048.7	12973.8	614.5	1	1	1	37147576.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 118	0.075	1	-82.6	89557.5	24284.2	289435.5	2547.6	289435.5	1	1	0.5	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 14	0.039	1	-39.5	89557.5	12717.9	289435.5	1023.4	289435.5	1	1	0.51	0.24	0.795	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si



**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
20	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
14	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
36	SLE RA 1	0.002	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 52	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 51	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 50	0.003	60	10000	250	Totale	Si
36	SLE RA 49	0.003	60	10000	250	Totale	Si
38	SLE RA 2	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 53	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 52	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
38	SLE RA 51	0.001	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 0" 14-7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 60

Nodo iniziale: 13 Nodo finale: 20

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
60	SLV 11	0.001		57.5		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0		34.3		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLV 12	0.006	-136	24492.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60	SLD 12	0.003	-67.5	24365.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.006	150.9	23864.4	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.003	78.7	24223.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
30	SLU 124	0.031	-7217.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
60	SLD 5	0.016	-3793.6	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
58	SLU 106	0.032	1	-8803.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
56	SLD 3	0.014	1	-3917.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
56	SLU 333	0.004	1	-973.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLV 6	0.038	1	-7185	275653	3293	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 6	0.02	1	-4739	275653	852	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
50	SLU 112	0.034	1	35.8	85292.9	1	-9377	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
32	SLD 15	0.008	1	32.8	85292.9	1	-2182	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
60	SLV 16	0.015	1	53.3	85292.9	1	-3852	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLU 200	0.04	1	43.2	85292.9	1	-9647	275653	-1256	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
60	SLD 12	0.015	1	34.3	85292.9	1	-2004	275653	-1886	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
 Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si		60		1	16.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
2	Si		60		1	1	Si	16.9	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
50	SLU 112	0.034	1	Si	35.8	-9376.5	-9313.3	275652.8	1	0.072	60	55894409.9	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
32	SLD 15	0.008	1	Si	32.8	-2181.5	-2123.5	275652.8	1	0.074	60	52373874.8	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLU 200	0.039	1	43.2	-9646.8	-9570.5	-1256.2	1	1	1	52678100.5	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
60	SLD 16	0.014	1	32.8	-2176.1	-2118.1	-1714.6	1	1	1	52373874.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
30	SLU 44	0.03	1	0	89557.5	9357.8	289435.5	1664.5	289435.5	1	1	0.759	0.308	0.795	0.513	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
60	SLD 6	0.017	1	0	89557.5	4738.5	289435.5	852.1	289435.5	1	1	0.903	0.455	0.795	0.759	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	1	55.46

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
22	SLE RA 1	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 52	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 51	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 50	0	60	10000	250	Totale	Si
20	SLE RA 49	0	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
18	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
16	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
32	SLE RA 1	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 52	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 51	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 50	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 49	-0.002	60	10000	250	Totale	Si
46	SLE RA 2	0	60	10000	350	Variabile	Si
26	SLE RA 53	0	60	10000	350	Variabile	Si
24	SLE RA 52	0	60	10000	350	Variabile	Si
46	SLE RA 51	0	60	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	60	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 1-2****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 31

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.003		226.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002		139.2		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.004	93.1	24155.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.002	60.8	24303.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.012	-292.2	24181.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.006	-153.8	24303.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
125	SLU 124	0.02	4731.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
125	SLD 5	0.013	3035.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
112.5	SLU 218	0.02	1	5380	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.7	SLU 215	0.002	1	603	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 223	0.029	1	7643	275653	-272	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
91.7	SLU 85	0.037	1	171.8	85292.9	1	9568	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
95.8	SLD 8	0.02	1	115.9	85292.9	1	5104	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
62.5	SLV 5	0.01	1	164.2	85292.9	1	-2161	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
58.3	SLD 3	0.007	1	132.5	85292.9	1	-1463	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 118	0.085	1	206.2	85292.9	1	20100	275653	2575	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.049	1	138.2	85292.9	1	-7694	275653	-5291	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	125	1-2		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	125	1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
91.7	SLU 85	0.034	1	Si	171.8	9568.3	9264.7	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
95.8	SLD 8	0.018	1	Si	115.9	5103.9	4899.1	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 118	0.081	1	206.2	20099.7	19735.3	2575.2	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 6	0.046	1	138.2	-7694.4	-7450.1	-5291	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
125	SLU 223	0.029	1	0	89557.5	7642.8	289435.5	763.7	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.274	1	0.457	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
45.8	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.8	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0.003	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
45.8	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 51	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 1-15****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 30 Nodo finale: 23

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
113.3	SLU 208	0.001	1	-94.7	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 5	0.001	1	-58	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.3	SLU 208	0.003	-81.9	24551.5	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 5	0.002	-53.2	24527.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.013	317.4	24559.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 6	0.006	149.4	24527.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
93.3	SLV 5	0.008	-1776	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
200	SLD 5	0.004	-897.8	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
73.3	SLV 16	0.019	1	5335.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
200	SLV 7	0.007	1	-1838.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.059	1	14226	275653	1941	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 208	0.035	1	-94.7	85292.9	1	9268	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 9	0.019	1	-54.1	85292.9	1	5021	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 208	0.151	1	-94.7	85292.9	1	33021	275653	8187	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.08	1	-58	85292.9	1	16553	275653	5318	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	56.3	Si, (<200)
2	Si	200					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1		1	56.3	Si, (<200)
2	Si	200							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
200	SLU 208	0.133	1	-94.7	89557.5	33021.3	289435.5	8194.2	289435.5	0.756	0.756	0.425	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
200	SLD 5	0.069	1	-58	89557.5	16552.7	289435.5	5340.4	289435.5	0.756	0.756	0.453	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8		55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8		55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8		55.46
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2		8		55.46
				Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	0.004	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	0.003	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	0.004	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 49	0.045	200	4443.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 41	0.045	200	4453.6	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.045	200	4473	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.045	200	4483	250	Totale	Si
80	SLE RA 25	0.044	200	4501.9	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 56	-0.025	200	7886.2	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 64	-0.025	200	7917.4	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.025	200	7978.9	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.025	200	8010.8	350	Variabile	Si
53.3	SLE RA 42	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 2-6****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 550

Nodo iniziale: 31 Nodo finale: 35

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
183.3	SLU 205	0.01		855.9		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
187.5	SLD 9	0.005		384.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250	SLU 124	0.011	-248.9	23034.1	16.28	Considerata	0.94	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
104.2	SLD 5	0.007	161.7	23867.3	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.009	209.2	23354.5	16.28	Considerata	0.95	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
550	SLD 13	0.004	-97.9	24160.4	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
279.2	SLU 124	0.064	15127.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
407.5	SLD 5	0.035	8216.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
70.8	SLU 295	0.007	1	1838	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
425	SLU 222	0.009	1	2514.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
250	SLU 294	0.041	1	6480	275653	4710	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
137.5	SLV 2	0.022	1	309.1	85292.9	1	5119	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
241.7	SLD 14	0.02	1	357.8	85292.9	1	4291	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
250	SLU 127	0.078	1	465.3	85292.9	1	19872	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
250	SLD 6	0.058	1	336	85292.9	1	15025	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
250	SLU 124	0.116	1	640.7	85292.9	1	-4007	275653	25798	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
250	SLD 13	0.068	1	351.3	85292.9	1	-1828	275653	15730	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	154.8	Si, (<200)
2	Si	550					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	154.8	Si, (<200)
2	Si	550							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
125	SLU 300	0.019	1	Si	62.9	5262.5	5151.3	264780.4	0.961	0.251	550	4602738.9	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
241.7	SLD 14	0.014	1	Si	357.8	4290.9	3658.7	264780.4	0.961	0.251	550	4602738.9	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
250	SLU 124	0.104	1	640.7	-4007.4	-2875.1	25798.1	0.961	1	1	4602738.9	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
250	SLD 13	0.062	1	351.3	-1828.5	-1207.7	15729.7	0.961	1	1	4602738.9	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
250	SLU 69	0.085	1	0	89557.5	10611.1	289435.5	13477.1	289435.5	0.238	0.238	0.481	0.548	1	0.913	0.961	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
261.7	SLE RA 25	-0.157	550	3511.4	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 24	-0.156	550	3526.4	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 49	-0.155	550	3541.6	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 13	-0.15	550	3661.1	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 12	-0.15	550	3677.5	250	Totale	Si
261.7	SLE RA 55	0.086	550	6374.9	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 56	0.086	550	6424.7	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 63	0.08	550	6886.3	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 64	0.079	550	6944.5	350	Variabile	Si
261.7	SLE RA 58	0.068	550	8089.9	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
504.2	SLE RA 1	0.003	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 52	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 51	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 50	0.006	550	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	0.006	550	10000	250	Totale	Si
187.5	SLE RA 2	0.008	550	10000	350	Variabile	Si
183.3	SLE RA 53	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
183.3	SLE RA 52	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
187.5	SLE RA 51	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si
187.5	SLE RA 50	-0.004	550	10000	350	Variabile	Si



**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 2-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 31 Nodo finale: 24

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
6.7	SLU 124	0.01	1	-841.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 8	0.005	1	-444.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
193.3	SLU 124	0.007	-166.8	24479	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 5	0.004	-107.4	24490.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.016	398.9	24479	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 4	0.007	174.5	24532	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
200	SLV 5	0.01	-2330.4	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
200	SLD 6	0.005	-1254.7	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
106.7	SLU 324	0.006	1	1671.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 310	0.004	1	-1095.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 295	0.014	1	-3338	275653	-631	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 124	0.025	1	-841.1	85292.9	1	4233	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 1	0.015	1	-418.5	85292.9	1	2748	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 270	0.013	1	-143.6	85292.9	1	-3105	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.179	1	-841.1	85292.9	1	30088	275653	16657	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica	
0	SLD 1	0.094	1	-418.5	85292.9	1	13958	275653	10606	275653	1		1					0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	$L_{LT}$	$M_{critico}$	Verifica
106.7	SLU 322	0.005	1	Si	73.4	1422.9	1293.2	275652.8	1	0.127	200	17882390.5	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	$k_{LT}$	$k_y$	$M_{critico}$	$W_x$	$W_y$	Verifica
0	SLU 293	0.036	1	137.9	-7521.9	-7278.3	-2641.6	1	1	1	18280846.8	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	$k_{xx}$	$k_{xy}$	$k_{yx}$	$k_{yy}$	$\chi_{LT}$	Verifica
6.7	SLU 124	0.146	1	-841.1	89557.5	30087.6	289435.5	16709.2	289435.5	0.756	0.756	0.402	0.241	0.994	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	$k_{xx}$	$k_{xy}$	$k_{yx}$	$k_{yy}$	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 1	0.072	1	-418.5	89557.5	13958.1	289435.5	10620.6	289435.5	0.756	0.756	0.401	0.241	0.997	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	0.006	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	0.006	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	0.009	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 53	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 25	0.029	200	6891.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.029	200	6915.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.029	200	6937.3	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 13	0.029	200	6937.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.029	200	6960.4	250	Totale	Si
160	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 53	0.005	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 52	0.003	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
113.3	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 3-17****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275,  $f_{yk} = 2750$

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 32 Nodo finale: 25

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLV 10	0.003		238.4		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 9	0.001		127.4		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 2	0.007	-157.9	24284.8	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	-101.8	24414.8	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.028	672.6	24375.4	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.012	304.4	24401.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
193.3	SLV 5	0.015	-3556.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
200	SLD 5	0.009	-2099.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 225	0.026	1	-7067.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
93.3	SLD 11	0.044	1	12178.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
193.3	SLU 303	0.012	1	-3276.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
186.7	SLD 3	0.028	1	-7740.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 304	0.077	1	17773	275653	3486	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.162	1	35692	275653	9071	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 199	0.081	1	112.9	85292.9	1	21839	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
93.3	SLD 15	0.045	1	71.1	85292.9	1	12255	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLU 117	0.038	1	111.3	85292.9	1	-10180	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLD 13	0.017	1	105	85292.9	1	-4294	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.329	1	126.5	85292.9	1	76018	275653	14295	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 1	0.169	1	55.9	85292.9	1	36026	275653	10386	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.026	1	Si	-7067.3	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
100	SLU 199	0.079	1	Si	112.9	21839.5	21640	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
93.3	SLD 15	0.044	1	Si	71.1	12255.3	12129.6	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 208	0.327	1	126.5	76018.2	75794.7	14295.4	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 1	0.168	1	55.9	36025.8	35927	10385.6	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
200	SLV 4	0.15	1	-50.4	89557.5	36011.9	289435.5	12622.3	289435.5	0.756	0.756	0.459	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 3	0.143	1	0	89557.5	35691.8	289435.5	9071.4	289435.5	0.756	0.756	0.456	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
40	SLE RA 1	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 52	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 51	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 50	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
40	SLE RA 49	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	-0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.108	200	1856.8	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.108	200	1860.4	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.107	200	1861.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.107	200	1865.1	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.107	200	1866.1	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.063	200	3197.9	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 56	-0.062	200	3208.6	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.062	200	3211.7	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.062	200	3222.5	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.049	200	4080.2	350	Variabile	Si

### Superelemento in acciaio a "Piano 1" 4-18

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 33 Nodo finale: 26

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
100	SLU 124	0.003		275.6		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 5	0.002		184.8		85292.9	1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
193.3	SLV 10	0.005	131.3	24183.3	16.28	Considerata	0.98	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.003	60.8	24289.7	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.032	768.6	24000.1	16.28	Considerata	0.97	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.014	345	24289.7	16.28	Considerata	0.99	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 208	0.026	-6003.1	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0.015	-3509.4	234577.4	Considerata				Si

##### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 255	0.059	1	-16268.1	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
180	SLV 12	0.009	1	-2354.4	275652.8	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.171	1	36820	275653	10410	275653	1	1			0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
53.3	SLU 199	0.17	1	247.1	85292.9	1	45976	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
80	SLD 13	0.062	1	123	85292.9	1	16724	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
180	SLU 123	0.022	1	274.8	85292.9	1	5062	275653	1	1	0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 208	0.318	1	274	85292.9	1	84569	275653	-2266	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 9	0.167	1	170.5	85292.9	1	40105	275653	-5472	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 257	0.015	1	Si	-4017.4	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
53.3	SLU 199	0.165	1	Si	247.1	45976	45539.4	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
80	SLD 13	0.06	1	Si	123	16723.5	16506.1	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 200	0.313	1	262.8	84730.4	84266.1	-2105	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 9	0.164	1	170.5	40105.5	39804.2	-5472.4	1	1	1	12315719.2	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
200	SLV 16	0.154	1	0	89557.5	39388.3	289435.5	7832	289435.5	0.756	0.756	0.447	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
133.3	SLE RA 1	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 52	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 51	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 50	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
126.7	SLE RA 49	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 53	-0.002	200	10000	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
120	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
113.3	SLE RA 50	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.116	200	1720.8	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.116	200	1724.5	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.116	200	1727	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.116	200	1730.7	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.115	200	1733.3	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.067	200	2963.1	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 56	-0.067	200	2974.1	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.067	200	2981.7	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.067	200	2992.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.053	200	3778.3	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 5-19****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 34 Nodo finale: 27

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
100	SLV 12	0.001	1	-61.6	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0	1	-35.7	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 10	0.009	209.4	24237.4	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.006	138.6	24328.9	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.024	583.7	24148.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 4	0.011	257.2	24345.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
13.3	SLU 124	0.021	-4883.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
200	SLD 5	0.013	-3104	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLU 179	0.024	1	6725.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLD 7	0.017	1	4676.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
200	SLV 5	0.062	1	17122.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
160	SLD 13	0.029	1	7882.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 156	0.189	1	37834	275653	-14166	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.134	1	23027	275653	-13848	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLU 208	0.03	1	-45.3	85292.9	1	8198	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 11	0.018	1	-35.7	85292.9	1	4773	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
200	SLV 14	0.069	1	-35.5	85292.9	1	18945	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
166.7	SLD 15	0.027	1	-33.4	85292.9	1	7402	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.254	1	-46.1	85292.9	1	49837	275653	-20100	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.126	1	-33.4	85292.9	1	23569	275653	-11088	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	200	1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	200	1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.018	1	Si	-5089.3	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
93.3	SLU 208	0.211	1	-45.3	89557.5	50051.5	289435.5	19875	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
193.3	SLD 14	0.104	1	0	89557.5	23405.2	289435.5	13132	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
160	SLE RA 1	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 52	-0.009	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 51	-0.008	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 50	-0.007	200	10000	250	Totale	Si
160	SLE RA 49	-0.01	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 53	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
40	SLE RA 50	0.001	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
66.7	SLE RA 49	0.05	200	3980.5	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 41	0.05	200	3980.7	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 24	0.05	200	3990.6	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 12	0.05	200	3990.8	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 25	0.05	200	4000.8	250	Totale	Si
60	SLE RA 56	-0.027	200	7539.5	350	Variabile	Si
60	SLE RA 64	-0.027	200	7540.3	350	Variabile	Si
60	SLE RA 55	-0.026	200	7575.5	350	Variabile	Si
60	SLE RA 63	-0.026	200	7576.4	350	Variabile	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
60	SLE RA 59	-0.021	200	9627.1	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 6-7****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 36

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.002		205.7		85292.9	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
120.8	SLD 14	0.001		121.3		85292.9	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.003	-73.1	24313.2	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.002	-47	24522.8	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 118	0.013	326	24335.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.006	148.7	24421.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
62.5	SLV 12	0.015	-3533.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 11	0.009	-2184.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
33.3	SLU 215	0.014	1	3816.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
100	SLU 293	0.003	1	718.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 215	0.027	1	6973	275653	-425	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
29.2	SLU 114	0.048	1	178.8	85292.9	1	12578	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
25	SLD 15	0.021	1	115.8	85292.9	1	5505	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
70.8	SLU 44	0.01	1	159.7	85292.9	1	-2324	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
66.7	SLD 13	0.007	1	121.3	85292.9	1	-1477	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 118	0.091	1	195.8	85292.9	1	22570	275653	1877	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 9	0.042	1	120.1	85292.9	1	-6959	275653	-4244	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	125	1-2	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	125	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 213	0.045	1	Si	56.9	12415.2	12314.6	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
25	SLD 12	0.019	1	Si	101.7	5497.9	5318.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 118	0.087	1	195.8	22570.3	22224.3	1876.5	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLD 9	0.04	1	120.1	-6958.9	-6746.6	-4243.6	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
62.5	SLU 215	0.027	1	0	89557.5	6972.6	289435.5	1005.3	289435.5	0.895	0.895	0.4	0.259	1	0.431	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
79.2	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
79.2	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
50	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
29.2	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
91.7	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 2	0.004	125	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 6-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 35 Nodo finale: 28

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32,57	411,08	411,08	3,55	3,55	82,22	82,22	105,25	105,25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLU 124	0,009	1	-747,9	85292,9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
200	SLD 11	0,005	1	-391,7	85292,9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLV 9	0,005	118,7	24416,2	16,28	Considerata	0,99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0,003	78,2	24489,8	16,28	Considerata	0,99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0,018	431,3	24435,4	16,28	Considerata	0,99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 15	0,008	188,7	24589,3	16,28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
126,7	SLV 6	0,011	-2634	234577,4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0,006	-1500,6	234577,4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
113,3	SLU 319	0,006	1	1735,9	275652,8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
200	SLU 310	0,004	1	1007,4	275652,8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 300	0,014	1	-3552	275653	-313	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
33,3	SLV 4	0,033	1	-329,3	85292,9	1	8162	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
100	SLD 11	0,011	1	-391,7	85292,9	1	1699	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193,3	SLU 124	0,047	1	-747,9	85292,9	1	10462	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
193,3	SLD 9	0,031	1	-342,6	85292,9	1	7389	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 124	0,16	1	-747,9	85292,9	1	30976	275653	-10767	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 13	0.083	1	-373	85292.9	1	14328	275653	-7283	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	56.3	Si, (<200)
2	Si	200					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	56.3	Si, (<200)
2	Si	200							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
113.3	SLU 322	0.006	1	Si	74.2	1872.1	1741	275652.8	1	0.119	200	20589566.1	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 293	0.034	1	126.7	-8000.6	-7776.6	1492.6	1	1	1	21007867.6	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
153.3	SLU 124	0.14	1	-747.9	89557.5	30976	289435.5	11193.9	289435.5	0.756	0.756	0.402	0.241	0.995	0.402	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.069	1	-373	89557.5	14328.1	289435.5	7479.5	289435.5	0.756	0.756	0.401	0.241	0.998	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
153.3	SLE RA 1	-0.004	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 52	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 51	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 50	-0.005	200	10000	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 49	-0.006	200	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 51	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
160	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
60	SLE RA 13	0.022	200	8976.2	250	Totale	Si
60	SLE RA 25	0.022	200	8998.5	250	Totale	Si
60	SLE RA 12	0.022	200	9056.3	250	Totale	Si
60	SLE RA 24	0.022	200	9079.1	250	Totale	Si
60	SLE RA 41	0.022	200	9137.9	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
53.3	SLE RA 53	0.003	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 52	0.002	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	0.001	200	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 7-21****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 200

Nodo iniziale: 36 Nodo finale: 29

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.001	1	-58.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0	1	-33.2	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.7	SLV 10	0.002	50.7	24490.8	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200	SLD 10	0.001	30.6	24547.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 200	0.014	344.3	24521.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.007	160.5	24547.3	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.008	-1761	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
200	SLD 5	0.004	-895	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
86.7	SLU 112	0.039	1	10820.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
60	SLD 7	0.031	1	8599.3	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
166.7	SLU 120	0.009	1	2543.4	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
173.3	SLD 13	0.008	1	2227.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 112	0.134	1	34025	275653	-2947	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.07	1	16647	275653	-2681	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
86.7	SLU 124	0.039	1	-34.5	85292.9	1	10688	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
73.3	SLD 11	0.027	1	-33.2	85292.9	1	7342	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
186.7	SLV 13	0.015	1	-34.3	85292.9	1	3937	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
180	SLD 11	0.004	1	-33.2	85292.9	1	1126	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 200	0.141	1	-38.5	85292.9	1	35200	275653	-3414	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 11	0.066	1	-33.2	85292.9	1	17140	275653	-887	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.3	Si, (<200)
2	Si	200					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	56.3	Si, (<200)
2	Si	200							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 262	0.019	1	Si	-5139.2	275652.8	1	0.153	200	12315719.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
200	SLU 200	0.134	1	-38.5	89557.5	35199.7	289435.5	4128.7	289435.5	0.756	0.756	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
200	SLD 16	0.065	1	0	89557.5	17016.2	289435.5	2427.1	289435.5	0.756	0.756	0.419	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
146.7	SLE RA 1	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 52	-0.003	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 51	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 50	-0.002	200	10000	250	Totale	Si
146.7	SLE RA 49	-0.003	200	10000	250	Totale	Si
53.3	SLE RA 2	0	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 53	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 52	-0.001	200	10000	350	Variabile	Si
153.3	SLE RA 51	0	200	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	0	200	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
73.3	SLE RA 41	0.043	200	4602.4	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 49	0.043	200	4650	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 12	0.043	200	4678.4	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 24	0.042	200	4727.6	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 13	0.042	200	4757	250	Totale	Si
73.3	SLE RA 64	-0.025	200	7862.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 56	-0.025	200	8002.8	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 63	-0.025	200	8087.3	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 55	-0.024	200	8235.5	350	Variabile	Si
73.3	SLE RA 67	-0.02	200	9957.2	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 15-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 23 Nodo finale: 24

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
8.3	SLV 10	0.001	1	-84.9	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 9	0.001	1	-56.5	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
116.7	SLU 208	0.004	94.7	24494.7	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.003	62.5	24499.6	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLU 118	0.002	-44.4	24462.3	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 12	0.001	-31.5	24587.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
108.3	SLV 5	0.008	1913.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
125	SLD 5	0.005	1165.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
87.5	SLU 280	0.007	1	1797.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
91.7	SLD 3	0.005	1	1361.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 338	0.012	1	-3211.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.012	1	-3223.5	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.023	1	856	275653	-5554	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.019	1	565	275653	-4579	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
87.5	SLU 118	0.011	1	-70.9	85292.9	1	2774	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
87.5	SLD 1	0.006	1	-39.6	85292.9	1	1437	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 193	0.02	1	-54.2	85292.9	1	-5420	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.011	1	-40.6	85292.9	1	-2824	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 6	0.035	1	-76.8	85292.9	1	1776	275653	-7642	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 6	0.023	1	-53.5	85292.9	1	898	275653	-5340	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	125	1-2		1	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{,LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	125	1-2		1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	$k_{xx}$	$k_{xy}$	$k_{yx}$	$k_{yy}$	$\chi_{,LT}$	Verifica
91.7	SLU 124	0.029	1	-81	89557.5	4106	289435.5	8110.8	289435.5	0.895	0.895	0.591	0.257	1	0.429	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	$k_{xx}$	$k_{xy}$	$k_{yx}$	$k_{yy}$	$\chi_{,LT}$	Verifica
125	SLD 5	0.017	1	-53.5	89557.5	2338.5	289435.5	5340.4	289435.5	0.895	0.895	0.582	0.251	1	0.418	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
41.7	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
41.7	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
83.3	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
41.7	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
37.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 51	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 50	0.001	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	0.002	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 53	0	125	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 16-17****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 24 Nodo finale: 25

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No



**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
104.2	SLV 9	0.003	1	-251	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 10	0.002	1	-169.2	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.2	SLU 124	0.009	224.5	23897.9	16.28	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 5	0.006	142.4	24209.5	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLV 9	0.002	-45.6	24163.2	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.001	-31	24236.7	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
4.2	SLU 208	0.031	7185.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
125	SLD 5	0.017	3929.2	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
83.3	SLV 12	0.007	1	2013.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 298	0.006	1	1699.6	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLV 7	0.02	1	2585	275653	2878	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
58.3	SLU 97	0.016	1	-163.9	85292.9	1	3813	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
62.5	SLD 3	0.011	1	-95.5	85292.9	1	2825	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 214	0.008	1	38.7	85292.9	1	2129	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.082	1	-247.8	85292.9	1	7018	275653	14823	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
125	SLD 6	0.05	1	-161.1	85292.9	1	3857	275653	9534	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	125	1-2	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k,LT$	$kw,LT$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	125	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 225	0.003	1	Si	895.8	275652.8	1	0.11	125	24119497	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
58.3	SLU 293	0.003	1	Si	38.6	-958.5	-890.3	275652.8	1	0.115	125	21865407.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 293	0.011	1	38.6	-574.3	-506.1	-2506.5	1	1	1	21865407.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
125	SLU 124	0.05	1	-247.8	89557.5	7017.5	289435.5	14823.3	289435.5	0.895	0.895	0.838	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
120.8	SLD 6	0.03	1	-161.1	89557.5	3856.8	289435.5	9533.8	289435.5	0.895	0.895	0.834	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.8	SLE RA 1	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 51	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 50	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 49	-0.004	125	10000	250	Totale	Si
95.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 53	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 52	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
95.8	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
62.5	SLE RA 1	0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 52	0.007	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	0.006	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 49	0.008	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
54.2	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 17-18****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 25 Nodo finale: 26

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
62.5	SLU 124	0.005	1	-391.3	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
120.8	SLD 6	0.003	1	-252	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
120.8	SLV 6	0.006	140.1	24150.1	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 6	0.003	79.6	24294.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 124	0.003	73.9	24104.9	16.28	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 6	0.002	48.5	24294.1	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
62.5	SLU 208	0.021	5023.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
125	SLD 5	0.013	3123	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
50	SLV 12	0.007	1	1920.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
120.8	SLU 292	0.003	1	797.8	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.025	1	2689	275653	-4310	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
45.8	SLV 4	0.016	1	-198.9	85292.9	1	3753	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
12.5	SLD 1	0.021	1	-227	85292.9	1	4981	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
112.5	SLU 214	0.007	1	61.7	85292.9	1	-1839	275653	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLU 124	0.062	1	-391.3	85292.9	1	3685	275653	12126	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
125	SLD 5	0.04	1	-252	85292.9	1	2207	275653	8025	275653	1	1	1	1			0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
41.7	SLU 300	0.003	1	Si	-754.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 222	0.004	1	Si	43.8	-1159.6	-1082.2	275652.8	1	0.123	125	19203595	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
125	SLU 215	0.01	1	61.1	806.7	698.7	-2057.6	1	1	1	19203595	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
62.5	SLU 124	0.07	1	-391.3	89557.5	10324.7	289435.5	12126	289435.5	0.895	0.895	0.693	0.372	1	0.62	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
120.8	SLD 6	0.041	1	-252	89557.5	5631.6	289435.5	8025.3	289435.5	0.895	0.895	0.66	0.354	1	0.59	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
70.8	SLE RA 1	-0.007	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 52	-0.009	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 51	-0.008	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 50	-0.007	125	10000	250	Totale	Si
70.8	SLE RA 49	-0.01	125	10000	250	Totale	Si
45.8	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
70.8	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
58.3	SLE RA 1	0.007	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 52	0.007	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 51	0.006	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 50	0.006	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 49	0.009	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
50	SLE RA 52	0	125	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 18-19****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 175

Nodo iniziale: 26 Nodo finale: 27

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175	SLU 208	0.004	1	-350.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
169.2	SLD 6	0.003	1	-219.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
151.7	SLV 9	0.008	-189.8	24361.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175	SLD 10	0.005	-125.4	24455	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 208	0.006	137.7	24399	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.003	81.3	24421.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
169.2	SLV 5	0.014	3370.5	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
175	SLD 5	0.008	1910	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
175	SLU 226	0.008	1	2148.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 322	0.005	1	-1445.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
175	SLU 317	0.017	1	2894	275653	1816	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
99.2	SLU 200	0.016	1	-334.3	85292.9	1	-3335	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
105	SLD 3	0.009	1	-179.5	85292.9	1	-1883	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
70	SLU 124	0.024	1	-346.7	85292.9	1	5383	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
70	SLD 13	0.013	1	-163.5	85292.9	1	3175	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 124	0.102	1	-346.7	85292.9	1	8653	275653	18216	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 9	0.064	1	-206.8	85292.9	1	4899	275653	12185	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali; Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

**Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	49.3	Si, (<200)
2	Si	175					

**Dati per instabilità attorno a y**

**Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	49.3	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$kw_{LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
2	Si	175							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	$M_{x,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	$M_{critico}$	Verifica
175	SLU 226	0.008	1	Si	2148.2	275652.8	1	0.113	175	22685202	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	$M_{critico}$	Verifica
99.2	SLU 223	0.003	1	Si	40	785.9	715.2	275652.8	1	0.144	175	13988924.3	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Ed,max}$	$M_{y,Ed}$	$\chi_{LT}$	kLT	ky	$M_{critico}$	Wx	Wy	Verifica
175	SLU 215	0.022	1	55.7	3667.5	3569	2363.6	1	1	1	13988924.3	105.2	105.2	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed,max}$	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed,max}$	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 208	0.068	1	-350.1	89557.5	10265.3	289435.5	17903	289435.5	0.805	0.805	0.401	0.24	0.998	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed,max}$	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed,max}$	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
163.3	SLD 10	0.038	1	-206.8	89557.5	4898.7	289435.5	12184.8	289435.5	0.805	0.805	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46.7	SLE RA 1	-0.007	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 52	-0.009	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 51	-0.009	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 50	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 49	-0.011	175	10000	250	Totale	Si
46.7	SLE RA 2	0	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 53	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 52	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 51	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
46.7	SLE RA 50	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
122.5	SLE RA 1	-0.005	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 52	-0.006	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 51	-0.006	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 50	-0.005	175	10000	250	Totale	Si
122.5	SLE RA 49	-0.008	175	10000	250	Totale	Si
105	SLE RA 2	0	175	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 53	-0.002	175	10000	350	Variabile	Si
122.5	SLE RA 52	-0.001	175	10000	350	Variabile	Si
128.3	SLE RA 51	0	175	10000	350	Variabile	Si
134.2	SLE RA 50	0	175	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 19-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 27 Nodo finale: 28

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$N_{c,Rd}$	$N_{t,Rd}$	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.2	SLU 208	0.002	1	-151.4	85292.9		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$N_{c,Rd}$	$N_{t,Rd}$	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
125	SLD 5	0.001	1	-95.1	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	$V_{c,Rd}$	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
66.7	SLU 124	0.006	-137.2	24435.5	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.004	-90.9	24494.6	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLV 11	0.002	-46.3	24505.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 11	0.001	-32.4	24621.9	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
112.5	SLV 5	0.012	2712.1	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
125	SLD 5	0.006	1487.3	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
16.7	SLU 263	0.01	1	2853.2	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
87.5	SLV 16	0.014	1	-3745.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLV 16	0.031	1	1401	275653	-7094	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
45.8	SLU 200	0.022	1	-144.2	85292.9	1	-5705	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
45.8	SLD 5	0.01	1	-95.1	85292.9	1	-2486	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
120.8	SLV 14	0.034	1	-50.1	85292.9	1	-9231	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 11	0.015	1	-52.4	85292.9	1	-4005	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLU 208	0.053	1	-151.4	85292.9	1	-3501	275653	-10604	275653	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 9	0.033	1	-86.9	85292.9	1	-1581	275653	-7227	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125					

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	35.2	Si, (<200)
2	Si	125							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
116.7	SLU 208	0.038	1	-151.4	89557.5	5768.2	289435.5	10604.1	289435.5	0.895	0.895	0.934	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
116.7	SLD 10	0.02	1	-86.9	89557.5	2347.4	289435.5	7227.2	289435.5	0.895	0.895	0.995	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	8	1	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
87.5	SLE RA 1	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 52	0.004	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 51	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 50	0.003	125	10000	250	Totale	Si
87.5	SLE RA 49	0.004	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
91.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
58.3	SLE RA 1	-0.005	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 52	-0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	-0.006	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	-0.005	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 49	-0.008	125	10000	250	Totale	Si
66.7	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 53	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 52	-0.002	125	10000	350	Variabile	Si
62.5	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
66.7	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 1" 20-21****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 125

Nodo iniziale: 28 Nodo finale: 29

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 100x100x10	0	32.57	411.08	411.08	3.55	3.55	82.22	82.22	105.25	105.25

**Verifiche di resistenza****Verifica a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLU 208	0	1	-39.8	85292.9		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
25	SLV 9	0.002	-52.7	24454	16.28	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
125	SLD 10	0.001	-31.4	24506	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 263	0.002	42.6	24521.7	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.001	20.2	24564.2	16.28	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
70.8	SLU 200	0.01	2271.8	234577.4	Considerata				Si



**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
125	SLD 5	0.005	1277.9	234577.4	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 263	0.01	1	2797.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
20.8	SLD 5	0.003	1	-810.9	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
120.8	SLV 14	0.016	1	-4336.7	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 16	0.009	1	-2427.1	275652.8	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLV 10	0.023	1	-1249	275653	-5113	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLD 9	0.014	1	-711	275653	-3195	275653	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
20.8	SLU 197	0.009	1	-34.7	85292.9	1	-2464	275653	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
125	SLV 6	0.022	1	-37.1	85292.9	1	-1761	275653	-4103	275653	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si		125		Si	35.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k <sub>LT</sub>	k <sub>w,LT</sub>	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si		125		1	1	Si	35.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim,LT}$	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0	SLU 226	0.008	1	Si	2267.7	275652.8	1	0.094	125	33045800.5	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
4.2	SLU 200	0.017	1	-37.7	89557.5	2341.3	289435.5	4128.7	289435.5	0.895	0.895	0.999	0.32	1	0.534	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
116.7	SLD 10	0.01	1	0	89557.5	1030.1	289435.5	3194.9	289435.5	0.895	0.895	0.985	0.307	1	0.512	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		8	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 52	0.003	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 51	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 50	0.002	125	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 49	0.003	125	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 2	0	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 53	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
79.2	SLE RA 52	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
83.3	SLE RA 51	0	125	10000	350	Variabile	Si
87.5	SLE RA 50	0	125	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
62.5	SLE RA 1	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 52	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 51	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 50	-0.002	125	10000	250	Totale	Si
62.5	SLE RA 49	-0.003	125	10000	250	Totale	Si
58.3	SLE RA 2	0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 53	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 52	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 51	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si
58.3	SLE RA 50	-0.001	125	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 2"- "Piano 1" 2-16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 208.8

Nodo iniziale: 37 Nodo finale: 21

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 20	0	3.14	0.79	0.79	0.5	0.5	0.79	0.79	1.28	1.28

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.09		743.1		8228	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.046		382		8228	1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 207	0.001	3.2	4750.4	3.14	Non considerata		Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 5	0.002	-4.5	2375.2	Non considerata*	0.005	3.65	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 5	0.001	-2.4	2375.2	Non considerata*	0.003	2.32	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLU 124	0.14	1	742.1	8228	1	-167	3359	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLD 6	0.085	1	381.2	8228	1	-128	3359	1		0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
194.9	SLE RA 1	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 51	0	208.8	10000	250	Totale	Si
194.9	SLE RA 50	0	208.8	10000	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 49	0	208.8	10000	250	Totale	Si
111.4	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
118.3	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
118.3	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
111.4	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
111.4	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
104.4	SLE RA 11	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 13	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 23	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 25	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 10	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
174	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
201.8	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
201.8	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio a "Piano 2"- "Piano 1" 6-20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 208.8

Nodo iniziale: 38 Nodo finale: 22

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 20	0	3.14	0.79	0.79	0.5	0.5	0.79	0.79	1.28	1.28

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 124	0.082		676		8228	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.042		349.6		8228	1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 67	0.001	3.2	4750.4	3.14	Non considerata		Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
208.8	SLV 6	0.002	-5	2375.2	Non considerata*	0.005	3.94	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 5	0.001	-2.8	2375.2	Non considerata*	0.003	2.58	1512.11	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLU 124	0.132	1	675	8228	1	-167	3359	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
104.4	SLD 12	0.081	1	348.8	8228	1	-128	3359	1		0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
201.8	SLE RA 1	0	208.8	10000	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	250	Totale	Si
181	SLE RA 51	0	208.8	10000	250	Totale	Si
181	SLE RA 50	0	208.8	10000	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 49	0	208.8	10000	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
13.9	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
104.4	SLE RA 5	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 1	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 2	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 34	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
104.4	SLE RA 4	-0.353	208.8	591.3	250	Totale	Si
13.9	SLE RA 2	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 53	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
174	SLE RA 52	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
34.8	SLE RA 51	0	208.8	10000	350	Variabile	Si
34.8	SLE RA 50	0	208.8	10000	350	Variabile	Si

## 14.2 Verifiche connessioni aste in acciaio

### 14.2.1 Verifiche collegamenti del tipo "Piastra di base H-RHS"

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [mm, daN] ove non espressamente specificato.

**Coll.:** indice del collegamento.

**Aste collegate:** descrizione delle aste collegate all'asta portata.

**Elemento portato:** caratteristiche dell'elemento portato.

**Descrizione:** descrizione dell'elemento.

**Profilo:** profilo dell'elemento.

**Materiale:** materiale dell'elemento.

**Elemento portante:** caratteristiche dell'elemento portante.

**Comb.:** combinazione di verifica.

**F1:** forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 1 della trave portata. [daN]

**F2:** forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 2 della trave portata. [daN]

**F3:** forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 3 della trave portata. [daN]

**M1:** momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 1 della trave portata. [daN\*mm]

**M2:** momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 2 della trave portata. [daN\*mm]

**M3:** momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 3 della trave portata. [daN\*mm]

**Piatto:** elemento di verifica.

**Direzione della forza:** direzione della forza di verifica.

**Verifica e1 minima:** verifica della distanza dall'estremità minima in direzione della forza.

**e1,min.:** minima distanza dall'estremità. [mm]

**e1,min,lim.:** limite distanza dall'estremità minima. [mm]

**Verifica:** stato di verifica.

**Verifica e1 massima:** verifica della distanza dall'estremità massima in direzione della forza.

**e1,max.:** massima distanza dall'estremità. [mm]

**e1,max,lim.:** limite distanza dall'estremità massima. [mm]

**Verifica e2 minima:** verifica della distanza dal bordo minima in direzione ortogonale alla forza.

**e2,min.:** minima distanza dal bordo. [mm]

**e2,min,lim.:** limite distanza dal bordo minima. [mm]

**Verifica e2 massima:** verifica della distanza dal bordo massima in direzione ortogonale alla forza.

**e2,max.:** massima distanza dal bordo. [mm]

**e2,max,lim.:** limite distanza dal bordo massima. [mm]

**Piatto:** numero identificativo del piatto.

**Verifica p1 minimo:** verifica del passo minimo in direzione della forza.

**p1,min.:** minimo passo degli ancoranti in direzione della forza. [mm]

**p1,min,lim.:** limite passo degli ancoranti in direzione della forza minimo. [mm]

**Verifica p1 massimo:** verifica del passo massimo in direzione della forza.

**p1,max.:** massimo passo degli ancoranti in direzione della forza. [mm]

**p1,max,lim.:** limite passo degli ancoranti in direzione della forza massimo. [mm]

**Verifica p2 minimo:** verifica del passo minimo in direzione ortogonale alla forza.

**p2,min.:** minimo passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza. [mm]

**p2,min,lim.:** limite passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza minimo. [mm]

**Verifica p2 massimo:** verifica del passo massimo in direzione ortogonale alla forza.

**p2,max.:** massimo passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza. [mm]

**p2,max,lim.:** limite passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza massimo. [mm]

**Fv,Ed:** forza di taglio sollecitante. [daN]

**Fv,Rd:** resistenza a taglio ancorante. [daN]

**av:** valore di av.

**Area resistente:** area resistente a taglio del bullone. [mm<sup>2</sup>]

**ftbk:** resistenza a rottura del materiale dell'ancorante. [daN/mm<sup>2</sup>]

**ab:** valore di ab. [daN/mm<sup>2</sup>]

**fyb:** resistenza a snervamento dell'acciaio dell'ancorante. [daN/mm<sup>2</sup>]

**F1,vb,Rd:** resistenza a taglio ancorante § 3.6.1 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009. [daN/mm<sup>2</sup>]

**F2,vb,Rd:** resistenza a taglio ancorante (6.2) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009. [daN/mm<sup>2</sup>]

**Tipo collegamento:** tipo di collegamento.

**βLf:** valore di βLf per connessione lunga.

**Srutt.:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Ft,Ed:** forza di trazione sollecitante. [daN]

**Ft,Rd:** resistenza a trazione. [daN]

**k2:** valore di k2.

**A,res.t:** area resistente a trazione del bullone. [mm<sup>2</sup>]

**Ft,Rd:** resistenza a trazione dell'ancorante. [daN]

**Fvb,Rd:** resistenza a taglio dell'ancorante. [daN]

**A,res.t:** area resistente a trazione dell'ancorante. [mm<sup>2</sup>]

**A,res.v:** area resistente a taglio dell'ancorante. [mm<sup>2</sup>]

**Dir.:** direzione della forza.

**Fb,Rd:** resistenza a rifollamento. [daN]

**k:** valore di k.

**α:** valore di α.

**ftk:** resistenza a rottura della piastra. [daN/mm<sup>2</sup>]

**t:** spessore della piastra. [mm]

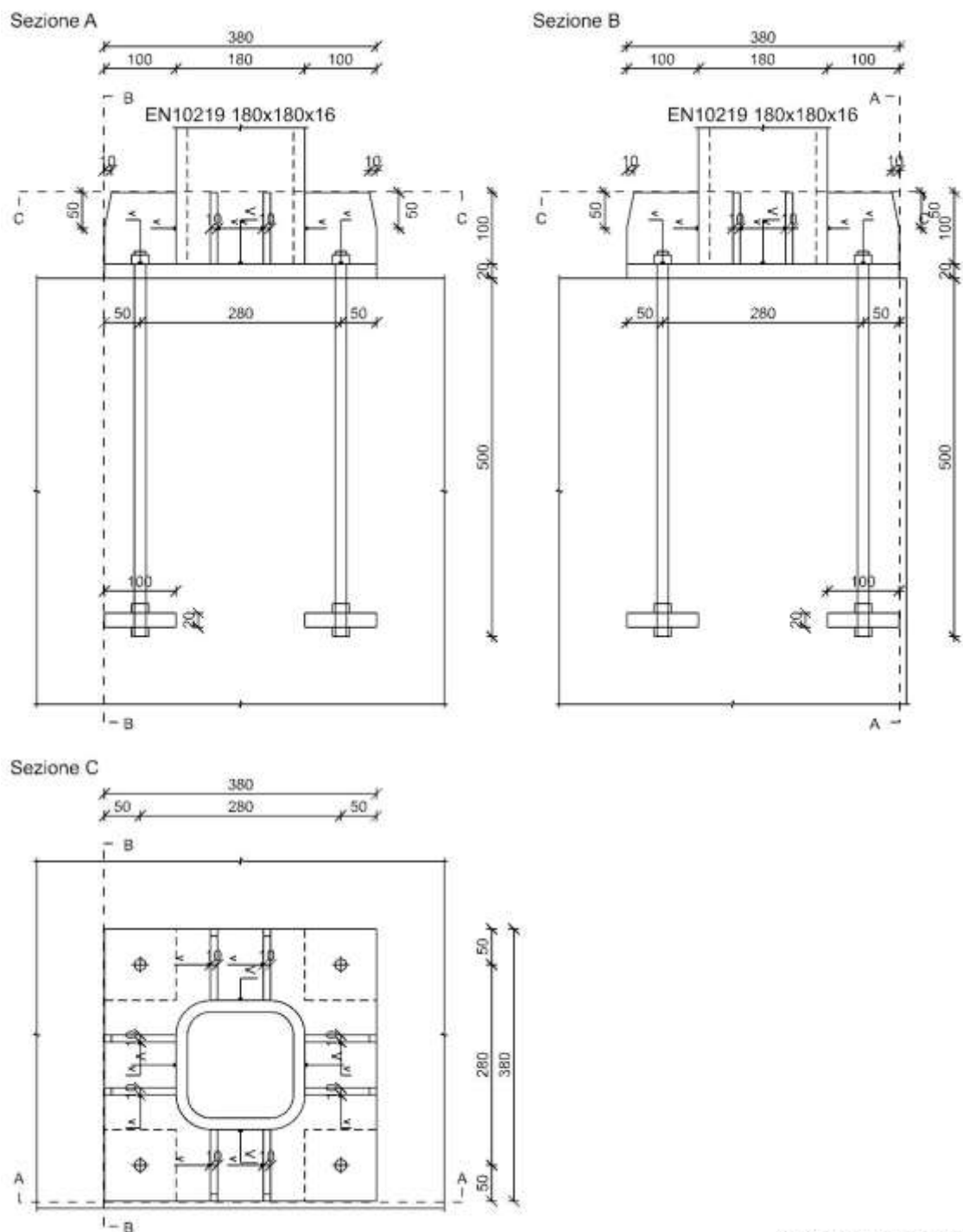
**d:** diametro nominale dell'ancorante. [mm]

**X:** coordinata X del tirafondo riferita al baricentro degli ancorantiX. [mm]

**Y**: coordinata Y del tirafondo riferita al baricentro degli ancorantiY. [mm]  
**FvEdX**: forza di strappo in direzione x. [daN]  
**Veff,RdX**: resistenza di progetto per tranciamento a blocco in direzione x. [daN]  
**Ant,X**: area netta soggetta a trazione per forza in direzione x. [mm<sup>2</sup>]  
**Anv,X**: area netta soggetta a taglio per forza in direzione x. [mm<sup>2</sup>]  
**FvEdY**: forza di strappo in direzione y. [daN]  
**Veff,RdY**: resistenza di progetto per tranciamento a blocco in direzione y. [daN]  
**Ant,Y**: area netta soggetta a trazione per forza in direzione y. [mm<sup>2</sup>]  
**Anv,Y**: area netta soggetta a taglio per forza in direzione y. [mm<sup>2</sup>]  
**Indici bulloni**: indici dei bulloni considerati nella verifica a block tearing.  
**Tipo di verifica**: tipo di verifica condotta(CC: carico centrato e disposizione simmetrica; CE: carico eccentrico o disposizione asimmetrica).  
**fu**: resistenza ultima della piastra. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**fy**: resistenza a snervamento della piastra. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**Elemento**: elemento di verifica.  
**Bp,Rd**: resistenza a punzonamento. [daN]  
**dm**: diametro della testa del dado dell'ancorante. [mm]  
**tp**: spessore della piastra. [mm]  
**ftk**: tensione di rottura dell'acciaio del piatto. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**NEd**: sforzo assiale agente sul tirafondo. [mm]  
**A netta**: area della piastra di ancoraggio al netto del tirafondo. [mm<sup>2</sup>]  
**σEd**: pressione agente sulla piastra di ancoraggio del tirafondo. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**fcd**: resistenza a compressione di progetto del calcestruzzo. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**VEd**: sollecitazione di taglio. [daN]  
**Vc,Rd**: resistenza a taglio. [daN]  
**Av**: area resistenza a taglio. [mm<sup>2</sup>]  
**Cl**: classe della sezione.  
**px**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.  
**py**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.  
**Sforzo normale**: sforzo normale (trazione o compressione).  
**NEd**: sollecitazione assiale. [daN]  
**NRd**: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]  
**Rid. NRd da VEd**: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.  
**Momento My**: momento agente attorno all'asse Y della sezione del profilo.  
**My,Ed**: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN\*mm]  
**My,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*mm]  
**Rid. My,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.  
**Rid. My,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.  
**Momento Mx**: momento agente attorno all'asse X della sezione del profilo.  
**Mx,Ed**: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN\*mm]  
**Mx,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*mm]  
**Rid. Mx,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.  
**Rid. Mx,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.  
**mEd**: momento flettente massimo sulla piastra per unità di lunghezza. [daN\*mm/mm]  
**Spessore**: spessore della piastra. [mm]  
**W elastico**: modulo elastico della piastra per unità di lunghezza. [mm<sup>2</sup>]  
**fyd**: resistenza di progetto del materiale della piastra. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**mRd**: momento resistente di progetto della piastra per unità di lunghezza. [daN\*mm/mm]  
**σc,Ed**: massima pressione della piastra di base sul calcestruzzo dell'elemento portante. [daN/mm<sup>2</sup>]  
**c**: larghezza della zona di contatto supplementare. [mm]  
**fjd**: tensione resistente di contatto di progetto. [daN/mm<sup>2</sup>]

### **Piastra di base - col. Fondazione - Piano 0 filo 3; tr. Fondazione fili 2-3**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



### Dati generali

#### Piastre e ancoranti

Piastra materiale S275 ( $f_y = 27.5$ ;  $f_u = 43$ ) spessore: 20

Irrigidimenti superiori materiale S275 ( $f_y = 27.5$ ;  $f_u = 43$ ) spessore: 10

Ancoranti di tipo Tirafondo barre alta resistenza M16 classe EC 8.8 ( $f_{ub} = 80$ ) attivi solo a trazione sollecitati sul filetto

Diametro fori 17

Ancoraggio con rosette materiale S275 ( $f_y = 27.5$ ;  $f_u = 43$ ) spessore: 20

N° tirafondi: 4

#### Computo dei pesi

Piastra: 22.67

Irrigidimento superiore: 3.06

Rosette: 6.28

Tirafondi: 3.75

Peso totale della connessione: 35.76

#### Esposizione a fenomeni corrosivi o ambientali

Collegamento non esposto a fenomeni corrosivi o ambientali

#### Riferimenti per le verifiche

Direzione X: direzione ortogonale all'asse dell'elemento portato e giacente nel piano delle ali dell'elemento portato.

Direzione Y: direzione ortogonale all'asse dell'elemento portato e giacente nel piano dell'anima dell'elemento portato.

Indici degli ancoranti: l'ancorante con indice 1 è quello con coordinata x minima e y massima, gli indici aumentano progressivamente con le colonne e successivamente con le righe di ancoranti.

### Caratteristiche elementi collegati

Coll.	Elemento portato			Elemento portante			Aste collegate		
	Descrizione	Profilo	Materiale	Descrizione	Materiale				
1	Colonna in acciaio tronco Fondazione - Piano 0 filo 3	EN10219 180x180x16	S275	Trave C.A. livello Fondazione fili 2-3	C25/30				

### Sollecitazioni di verifica nelle combinazioni

Coll.	Comb.	F1	F2	F3	M1	M2	M3
1	SLU 105	-350	-1292	383	-96930	-1494477	-372878
1	SLU 106	-381	-1291	302	-104300	-1466254	-374237
1	SLU 117	-407	-1285	414	-95469	-1574693	-370106
1	SLU 122	-642	-755	467	-118755	-1816873	-229601
1	SLU 207	-1102	826	456	-131889	-1822644	201399
1	SLU 283	-182	-1293	359	-43191	-1032307	-361240
1	SLV 6	-525	-13	545	-246585	-1625135	-38790

### Verifiche delle distanze dai bordi degli ancoranti Tab.4.2.XVIII NTC18

Piatto	Direzione della forza	Verifica e1 minima			Verifica e1 massima			Verifica e2 minima			Verifica e2 massima		
		e1,min.	e1,min,lim.	Verifica	e1,max.	e1,max,lim.	Verifica	e2,min.	e2,min,lim.	Verifica	e2,max.	e2,max,lim.	Verifica
1	X	50	20.4	Si				50	20.4	Si			
1	Y	50	20.4	Si				50	20.4	Si			

### Verifiche degli interassi degli ancoranti Tab.4.2.XVIII NTC18

Piatto	Direzione della forza	Verifica p1 minimo			Verifica p1 massimo			Verifica p2 minimo			Verifica p2 massimo		
		p1,min.	p1,min,lim.	Verifica	p1,max.	p1,max,lim.	Verifica	p2,min.	p2,min,lim.	Verifica	p2,max.	p2,max,lim.	Verifica
1	X	280	37.4	Si				280	40.8	Si			
1	Y	280	37.4	Si				280	40.8	Si			

### Verifiche degli ancoranti

#### Verifica a taglio degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18

Fv,Ed	Fv,Rd	av	Area resistente	ftbk	ab	fyb	F1,vb,Rd	F2,vb,Rd	Tipo collegamento	βLf	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
431	2408	0.6	157	80	0.0025	64	60.288	24.919	Lungo	0.97	SLU 105	1	0.1789	Si

#### Verifica a trazione degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18

Ft,Ed	Ft,Rd	k2	ftbk	A,res.t	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3409.5	9043.2	0.9	80	157	SLU 122	1	0.377	Si

#### Verifiche a trazione e taglio degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18 § 6.2.2(7) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

Ft,Ed	Ft,Rd	k2	Fv,Ed	Fvb,Rd	F1,vb,Rd	F2,vb,Rd	A,res.t	A,res.v	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3313.8	9043.2	0.9	387.4	2404.4	6028.8	2491.9	157	157	SLU 117	1	0.4229	Si

#### Verifiche a rifollamento §4.2.8.1.1 NTC18

Dir.	Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	t	d	X	Y	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
X	330	26980	2.5	0.98	43	20	16	-140	-140	SLV 6	1	0.0122	Si
Y	397	26980	2.5	0.98	43	20	16	140	140	SLU 106	1	0.0147	Si

#### Verifica a block tearing § 3.10.2 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

FvEdX	Veff,RdX	Ant,X	Anv,X	FvEdY	Veff,RdY	Ant,Y	Anv,Y	Indici bulloni	Tipo di verifica	fu	fy	Elemento	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
49	26826	830	830	353	26826	830	830	2	CE	43	27.5	1	SLU 283	1	0.015	Si

#### Verifica a punzonamento §4.2.8.1.1 NTC18

Ft,Ed	Bp,Rd	dm	tp	ftk	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3410	31124	24	20	43	SLU 122	1	0.1095	Si

#### Verifica pressione sulla piastra di ancoraggio del tirafondo § 6.2.6.12 (6) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

NEd	A netta	σEd	fcd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
34095.5	9799	0.348	1.411	SLU 122	1	0.2466	Si

### Verifiche di resistenza

#### Piatto della rosetta

#### Verifica a taglio in direzione X/M §4.2.4.1.2.4 NTC18

VEd	Vc,Rd	Av	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
1740	25101	1660	SLU 122	1	0.0693	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Cl	Sforzo normale			Momento My				px	py	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd						
1				43494	217381	1	1	0	0	SLU 122	1	0.2001	Si

### Irrigidimento superiore

#### Verifica a taglio in direzione Y/N §4.2.4.1.2.4 NTC18

VEd	Vc,Rd	Av	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3718	13609	900	SLU 207	1	0.2732	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Cl	Sforzo normale			Momento Mx				px	py	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd						
3				-208287	1023443	1	1	0	0	SLU 207	1	0.2035	Si

### Verifica delle saldature

#### Caratteristiche delle saldature

Tipo di saldatura tra piastra, asta portata ed eventuali irrigidimenti: Completa penetrazione

Le saldature a completa penetrazione e a completo ripristino di resistenza non necessitano di verifiche §4.2.8.2.1 NTC18

#### Verifica resistenza elastica a momento della piastra

mEd	Spessore	W elastico	fyd	mRd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
1671	20	67	26.1905	1746	SLU 122	1	0.9568	Si

#### Verifica pressione della piastra sul calcestruzzo § 6.2.5 (7) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

σc,Ed	c	fjd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
-0.7518	35.2	1.0009	SLU 122	1	0.7512	Si

**14.2.2 Verifiche collegamenti del tipo "Saldatura tipo 1"****Dati progetto**

Nome progetto	Export_IdeaStatica - Conn-25
Numero progetto	
Autore	
Descrizione	
Data	21/06/2024
Codice	EN

**Materiale**

Acciaio	S275
---------	------

**Elemento di progetto Conn-25**

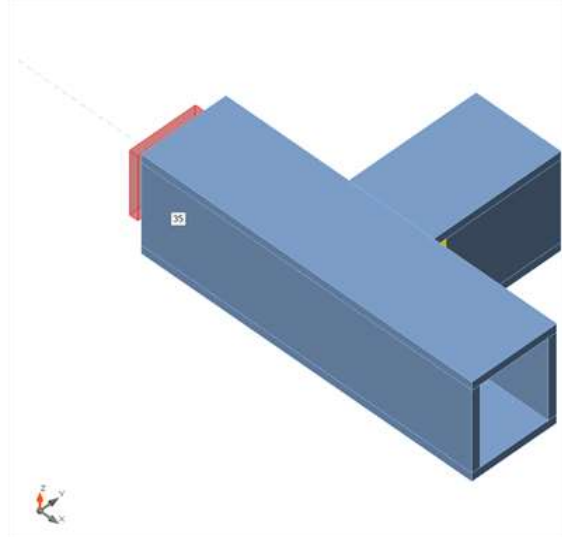
Nome	Conn-25
Descrizione	
Analisi	Sforzo, deformazione/ carichi in equilibrio

**Membrature****Geometria**

Nome	Sezione	$\beta$ - Direzione [°]	$\gamma$ - Pendenza [°]	$\alpha$ - Rotazione [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
11	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	-90,0	0,0	0,0	0	0	0
35	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	0,0	0,0	0,0	0	0	0

**Vincoli e forze**

Nome	Appoggio	Forze in	X [mm]
11 / inizio		Posizione	0
35 / inizio	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Posizione	0
35 / fine		Posizione	0

**Sezioni**

Nome	Materiale
4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	S275

**Effetti del carico (forze in equilibrio)**

Nome	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLV 7(1)	11 / Inizio	1,1	0,4	0,6	0,0	0,1	-0,4
	35 / Inizio	-0,1	-0,5	0,0	-0,2	-0,3	0,3



	35 / Fine	-0,3	-0,1	-0,3	0,1	0,4	0,7
SLV 9(2)	11 / Inizio	-2,4	1,0	0,7	0,3	0,1	-1,0
	35 / Inizio	2,5	-1,6	-0,5	-0,4	-0,5	1,2
	35 / Fine	-3,6	1,0	-0,5	0,4	0,6	-0,7
SLU 214(3)	11 / Inizio	0,2	-0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,2
	35 / Inizio	-0,4	0,4	-0,1	0,2	0,0	-0,2
	35 / Fine	0,6	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0
SLV 1(4)	11 / Inizio	-0,4	1,6	0,7	0,3	0,1	-1,5
	35 / Inizio	1,2	-1,9	-0,2	-0,5	-0,3	1,2
	35 / Fine	-1,8	1,4	-0,6	0,4	0,7	0,2
SLU 222(5)	11 / Inizio	0,1	-0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,2
	35 / Inizio	-0,3	0,3	-0,1	0,2	0,0	-0,2
	35 / Fine	0,4	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0
SLU 111(6)	11 / Inizio	-1,2	1,4	1,1	0,3	0,2	-1,4
	35 / Inizio	2,4	-2,1	-0,4	-0,7	-0,7	1,4
	35 / Fine	-3,7	0,9	-0,7	0,5	1,0	0,0
SLV 5(7)	11 / Inizio	-2,0	1,5	0,7	0,4	0,1	-1,4
	35 / Inizio	2,3	-2,0	-0,4	-0,5	-0,4	1,4
	35 / Fine	-3,3	1,4	-0,6	0,4	0,7	-0,5
SLV 11(8)	11 / Inizio	0,7	-0,1	0,5	-0,1	0,1	0,0
	35 / Inizio	0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,3	0,1
	35 / Fine	-0,6	-0,5	-0,2	0,0	0,3	0,4
SLU 123(9)	11 / Inizio	-1,3	1,4	1,1	0,3	0,2	-1,4
	35 / Inizio	2,5	-2,2	-0,4	-0,7	-0,7	1,5
	35 / Fine	-3,9	0,9	-0,7	0,5	1,0	-0,1

**Forze non equilibrate**

Nome	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLV 7(1)	0,0	-1,7	0,3	0,0	0,1	0,6
SLV 9(2)	0,0	1,7	-0,3	0,0	-0,1	-0,6
SLU 214(3)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLV 1(4)	0,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1
SLU 222(5)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLU 111(6)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLV 5(7)	0,5	1,4	-0,3	0,0	-0,1	-0,5
SLV 11(8)	-0,5	-1,4	0,3	0,0	0,1	0,5
SLU 123(9)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Verifica****Riassunto**

Nome	Valore	Verifica Stato
Analisi	100,0%	OK
Piastre	0,0 < 5,0%	OK
Saldature	15,8 < 100%	OK
Stabilità	Non calcolato	

**Piastre**

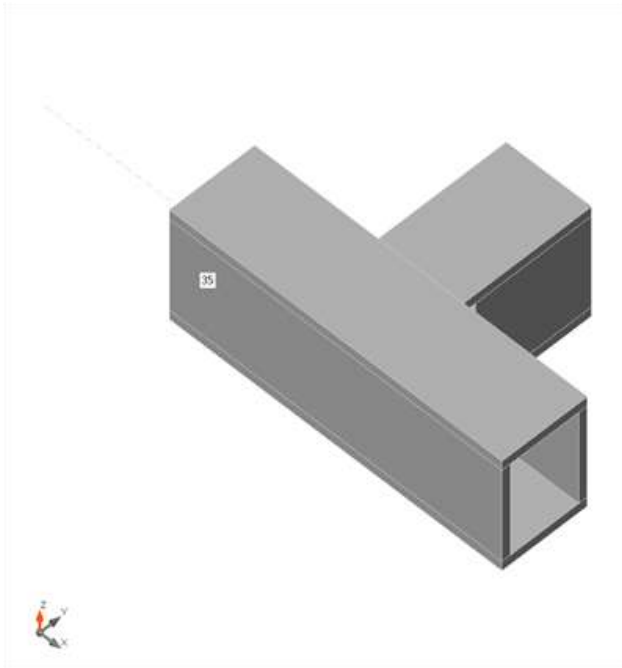
Nome	t <sub>p</sub> [mm]	Carichi	σ <sub>Ed</sub> [MPa]	ε <sub>PI</sub> [%]	σ <sub>c,Ed</sub> [MPa]	Stato
11-tfl 1	10,0	SLV 1(4)	28,3	0,0	0,0	OK
11-bfl 1	10,0	SLU 123(9)	31,2	0,0	0,0	OK
11-w 1	10,0	SLU 123(9)	51,3	0,0	0,0	OK
11-w 2	10,0	SLV 1(4)	50,1	0,0	0,0	OK
35-tfl 1	10,0	SLV 1(4)	43,1	0,0	0,0	OK
35-bfl 1	10,0	SLV 1(4)	40,9	0,0	0,0	OK
35-w 1	10,0	SLV 5(7)	19,4	0,0	0,0	OK
35-w 2	10,0	SLV 5(7)	31,7	0,0	0,0	OK

**Dati Progetto**

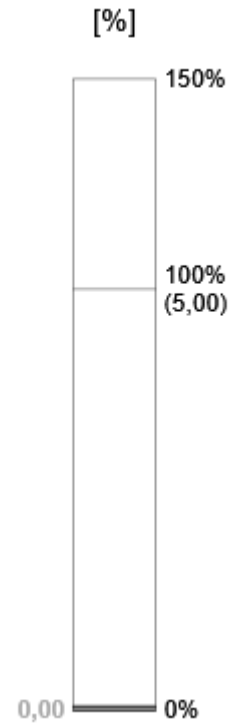
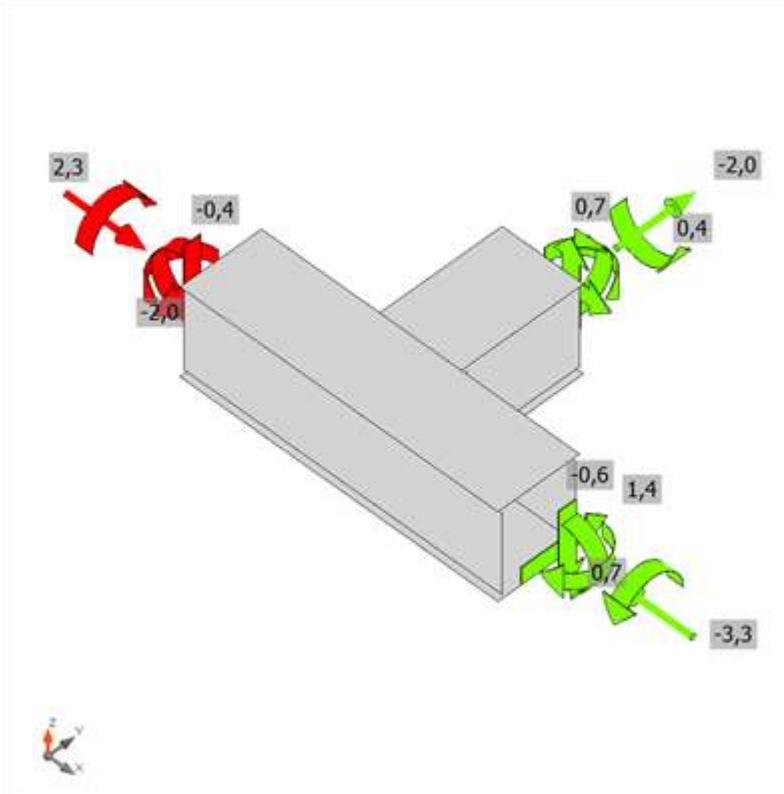
Materiale	$f_y$ [MPa]	$\epsilon_{lim}$ [%]
S275	275,0	5,0

**Spiegazione dei simboli**

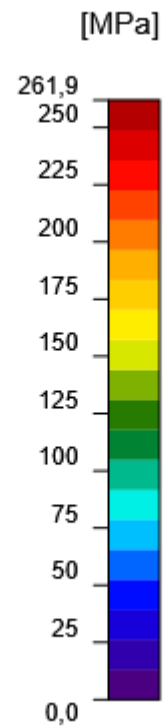
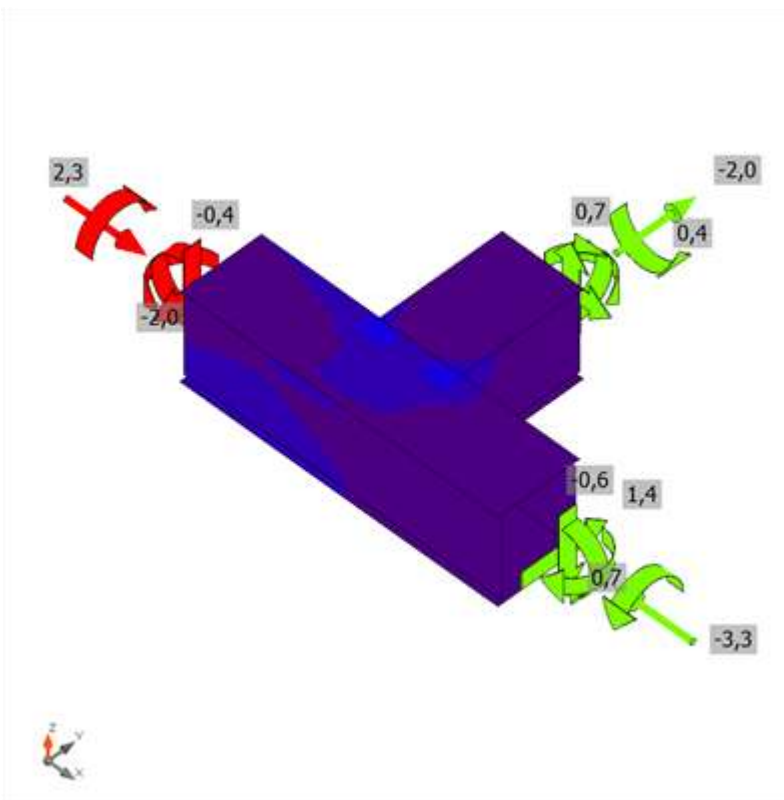
$t_p$	Spessore piastra
$\sigma_{Ed}$	Sforzo equivalente
$\epsilon_{Pl}$	Deformazione Plastica
$\sigma_{c,Ed}$	Tensione di contatto
$f_y$	Tensione di snervamento
$\epsilon_{lim}$	Limite di deformazione plastica



Verifica globale, SLV 5(7)



Verifica deformazione, SLV 5(7)



Sforzo equivalente, SLV 5(7)

**Saldature**

Elemento	Bordo	T <sub>w</sub> [mm]	L [mm]	Carichi	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	$\epsilon_{PI}$ [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut <sub>c</sub> [%]	Dettagli costruttivi	Stato
35-w 2	11-w 1	▲ 10,0 ▼	100	SLU 123(9)	58,3	0,0	33,1	25,9	9,7	14,4	13,4	OK	OK

		▲ 10,0 ▼	100	SLU 123(9)	64,1	0,0	22,8	-30,0	-17,3	15,8	14,5	OK	OK
35-w 2	11-w 2	▲ 10,0 ▼	100	SLV 1(4)	56,0	0,0	-20,5	-26,2	-14,8	13,8	12,8	OK	OK
		▲ 10,0 ▼	100	SLV 1(4)	57,5	0,0	-19,8	24,3	-19,6	14,2	12,2	OK	OK

**Dati Progetto**

Materiale	$f_u$ [MPa]	$\beta_w$ [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0.9 \sigma$ [MPa]
S 275	430,0	0,85	404,7	309,6

**Spiegazione dei simboli**

- $T_w$  Spessore della gola a
- $L$  Lunghezza
- $\sigma_{w,Ed}$  Sforzo equivalente
- $\epsilon_{Pl}$  Deformazione
- $\sigma_{\perp}$  Tensione perpendicolare
- $T_{\perp}$  Sforzo di taglio perpendicolare all'asse della saldatura
- $T_{||}$  Sforzo di taglio parallelo all'asse della saldatura
- $U_t$  Utilizzo
- $U_{t_c}$  Utilizzo della capacità della saldatura
- $f_u$  Resistenza ultima della saldatura
- $\beta_w$  Fattore di correlazione EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
- $\sigma_{w,Rd}$  Resistenza sforzo equivalente
- $0.9 \sigma$  Resistenza allo sforzo perpendicolare:  $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
- ▲ Saldatura riempita

**Stabilità**

Analisi stabilità non calcolata.

**Impostazioni codice**

Elemento	Valore	Unità	Riferimento
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M0}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M1}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M2}$	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M3}$	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Coefficiente di sicurezza $\gamma_C$	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{Inst}$	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Coefficiente unione $\beta_j$	0,67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Area effettiva - influenza della dimensione della mesh	0,10	-	
Coefficiente di attrito - calcestruzzo	0,25	-	EN 1993-1-8
Coefficiente di attrito in resistenza all'attrito	0,30	-	EN 1993-1-8 scheda 3.7
Deformazione plastica limite	0,05	-	EN 1993-1-5
Dettagli costruttivi	Si		
Distanza tra i bulloni [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Distanza tra i bulloni e il bordo [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Resistenza a rottura conica del calcestruzzo	Entrambi		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Usa il valore di $c_b$ calcolato nella verifica a rifollamento.	Si		EN 1993-1-8: scheda 3.4
Calcestruzzo fessurato	Si		EN 1992-4
Verifica di deformazione locale	Si		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limite di deformazione locale	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Non linearità geometrica (GMNA)	Si		Grandi deformazioni per sezioni cave
Sistema controventato	No		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

### 14.2.3 Verifiche collegamenti del tipo "Saldatura tipo 2"

#### Dati progetto

Nome progetto  
 Numero progetto  
 Autore  
 Descrizione  
 Data 21/06/2024  
 Codice EN

#### Materiale

Acciaio S275

#### Elemento di progetto Conn-32

##### Progetto

Nome Conn-32  
 Descrizione  
 Analisi Sforzo, deformazione/ carichi in equilibrio

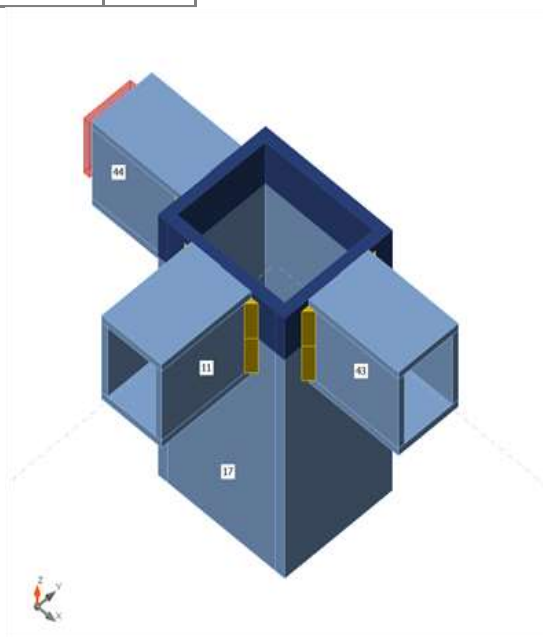
#### Membrature

##### Geometria

Nome	Sezione	$\beta$ - Direzione [°]	$\gamma$ - Pendenza [°]	$\alpha$ - Rotazione [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
11	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	-90,0	0,0	0,0	0	0	0
17	3 - 180x180x16_3(BoxFI212x(180/180))	0,0	90,0	180,0	0	0	0
43	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	0,0	0,0	0,0	0	0	0
44	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	0,0	0,0	0,0	0	0	0

#### Vincoli e forze

Nome	Appoggio	Forze in	X [mm]
11 / fine		Posizione	0
17 / inizio		Posizione	0
43 / fine		Posizione	0
44 / inizio	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Posizione	0



**Sezioni**

Nome	Materiale
4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	S275
3 - 180x180x16_3(BoxFI212x(180/180))	S275

**Effetti del carico (forze in equilibrio)**

Nome	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLV 7(1)	11 / Fine	-1,1	-0,4	-3,0	0,0	3,4	-0,3
	/ Inizio	2,7	1,5	1,5	-0,9	1,3	-4,1
	43 / Fine	1,4	0,5	-0,9	0,0	0,5	0,1
	44 / Inizio	-1,8	-0,2	0,8	0,4	0,5	0,0
SLV 9(2)	11 / Fine	2,4	-1,0	-3,1	-0,3	3,7	-1,1
	/ Inizio	2,8	-5,4	-1,5	1,4	-1,1	-4,5
	43 / Fine	5,0	-0,8	1,0	0,3	-0,7	-0,7
	44 / Inizio	-3,2	-2,0	-0,4	0,9	-0,4	1,5
SLU 214(3)	11 / Fine	-0,2	0,2	2,0	0,1	-1,8	0,2
	/ Inizio	-1,8	0,7	0,0	-0,1	0,0	2,1
	43 / Fine	-0,4	0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
	44 / Inizio	0,1	0,4	0,0	-0,3	0,0	-0,2
SLV 1(4)	11 / Fine	0,4	-1,6	-3,1	-0,3	3,7	-1,6
	/ Inizio	3,2	-1,7	1,7	1,6	1,4	-4,6
	43 / Fine	3,1	0,4	-1,2	0,4	0,7	0,1
	44 / Inizio	-3,6	-2,2	1,0	0,6	0,6	1,5
SLU 222(5)	11 / Fine	-0,1	0,2	2,0	0,1	-1,8	0,2
	/ Inizio	-1,9	0,5	0,0	-0,1	0,0	2,1
	43 / Fine	0,1	0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
	44 / Inizio	-0,3	0,3	0,1	-0,3	0,1	-0,2
SLU 111(6)	11 / Fine	1,2	-1,4	-6,7	-0,3	7,6	-1,4
	/ Inizio	6,3	-3,8	0,0	0,5	0,1	-9,2
	43 / Fine	5,6	-0,4	0,2	0,2	-0,2	-0,6
	44 / Inizio	-4,2	-2,2	0,3	1,4	0,0	1,4
SLV 5(7)	11 / Fine	2,0	-1,5	-3,1	-0,4	3,7	-1,5
	/ Inizio	3,1	-4,7	-0,3	1,9	-0,2	-4,6
	43 / Fine	4,6	-0,4	0,2	0,4	-0,2	-0,4
	44 / Inizio	-3,7	-2,5	0,1	0,8	0,0	1,8
SLV 11(8)	11 / Fine	-0,7	0,1	-2,9	0,1	3,4	0,1
	/ Inizio	2,5	0,8	0,3	-1,4	0,4	-4,1
	43 / Fine	1,7	0,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,1
	44 / Inizio	-1,3	0,2	0,3	0,5	0,1	-0,3
SLV 13(10)	11 / Fine	1,8	-0,1	-3,0	0,0	3,5	-0,1
	/ Inizio	2,4	-4,0	-2,3	-0,3	-1,7	-4,2
	43 / Fine	4,3	-1,0	1,6	0,0	-1,0	-0,8
	44 / Inizio	-2,0	-0,8	-0,8	0,8	-0,7	0,5
SLV 3(11)	11 / Fine	-0,5	-1,3	-3,0	-0,2	3,6	-1,3
	/ Inizio	3,1	0,2	2,3	0,8	1,9	-4,4
	43 / Fine	2,1	0,6	-1,5	0,2	0,9	0,2
	44 / Inizio	-3,0	-1,5	1,3	0,5	0,8	1,0
SLU 123(9)	11 / Fine	1,3	-1,4	-6,7	-0,3	7,6	-1,4
	/ Inizio	6,2	-4,0	0,0	0,5	0,2	-9,2
	43 / Fine	6,1	-0,4	0,2	0,2	-0,2	-0,6
	44 / Inizio	-4,7	-2,3	0,4	1,4	0,1	1,5
SLV 15(12)	11 / Fine	0,8	0,2	-3,0	0,1	3,4	0,2
	/ Inizio	2,3	-2,2	-1,7	-1,1	-1,2	-4,1

	43 / Fine	3,3	-0,7	1,2	-0,1	-0,8	-0,6
	44 / Inizio	-1,4	-0,1	-0,6	0,7	-0,5	0,0

**Forze non equilibrate**

Nome	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLV 7(1)	-0,8	1,3	-3,0	3,8	1,0	-0,2
SLV 9(2)	0,8	-5,2	-2,5	4,8	-0,8	-0,3
SLU 214(3)	0,0	0,7	1,8	-2,1	0,0	0,1
SLV 1(4)	-2,1	-2,2	-3,2	4,6	1,6	-0,1
SLU 222(5)	0,0	0,5	1,9	-2,1	0,0	0,1
SLU 111(6)	0,0	-3,8	-6,3	9,2	0,1	-0,5
SLV 5(7)	-0,5	-4,8	-2,8	4,9	0,2	-0,2
SLV 11(8)	0,5	1,0	-2,8	3,7	0,0	-0,3
SLV 13(10)	2,1	-3,5	-2,3	4,4	-1,7	-0,4
SLV 3(11)	-2,1	-0,4	-3,3	4,3	1,9	-0,1
SLU 123(9)	0,0	-4,0	-6,2	9,2	0,2	-0,5
SLV 15(12)	2,1	-1,7	-2,4	4,0	-1,4	-0,4

**Verifica****Riassunto**

Nome	Valore	Verifica Stato
Analisi	100,0%	OK
Piastre	0,2 < 5,0%	OK
Saldature	98,1 < 100%	OK
Stabilità	Non calcolato	

**Piastre**

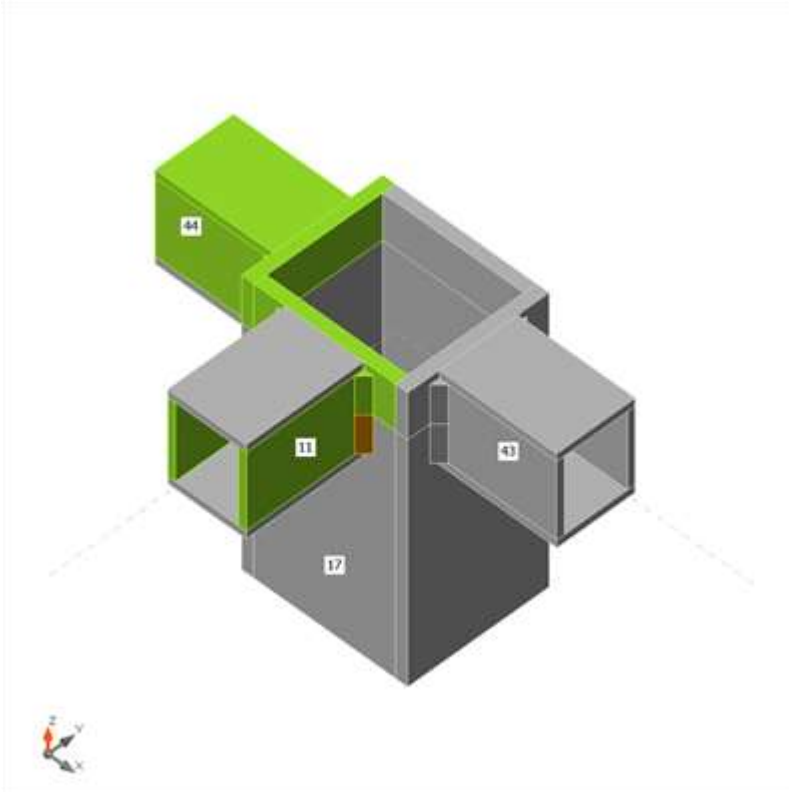
Nome	t <sub>p</sub> [mm]	Carichi	σ <sub>Ed</sub> [MPa]	ε <sub>PI</sub> [%]	σ <sub>c,Ed</sub> [MPa]	Stato
11-tfl 1	10,0	SLU 123(9)	190,4	0,0	0,0	OK
11-bfl 1	10,0	SLU 123(9)	171,7	0,0	0,0	OK
11-w 1	10,0	SLU 123(9)	262,3	0,2	0,0	OK
11-w 2	10,0	SLU 123(9)	262,2	0,1	0,0	OK
17-tfl 1	16,0	SLU 123(9)	119,5	0,0	0,0	OK
17-bfl 1	16,0	SLU 123(9)	120,5	0,0	0,0	OK
17-w 1	16,0	SLU 123(9)	59,9	0,0	0,0	OK
17-w 2	16,0	SLU 123(9)	228,8	0,0	0,0	OK
43-tfl 1	10,0	SLU 111(6)	27,0	0,0	0,0	OK
43-bfl 1	10,0	SLV 13(10)	36,9	0,0	0,0	OK
43-w 1	10,0	SLV 13(10)	79,5	0,0	0,0	OK
43-w 2	10,0	SLU 111(6)	93,1	0,0	0,0	OK
44-tfl 1	10,0	SLU 123(9)	216,3	0,0	0,0	OK
44-bfl 1	10,0	SLU 111(6)	211,3	0,0	0,0	OK
44-w 1	10,0	SLU 123(9)	234,7	0,1	0,0	OK
44-w 2	10,0	SLU 123(9)	237,0	0,0	0,0	OK
SM1-tfl 1	16,0	SLU 123(9)	262,0	0,1	0,0	OK
SM1-bfl 1	16,0	SLU 111(6)	222,3	0,0	0,0	OK
SM1-w 1	16,0	SLU 123(9)	252,8	0,0	0,0	OK
SM1-w 2	16,0	SLU 123(9)	100,1	0,0	0,0	OK

**Dati Progetto**

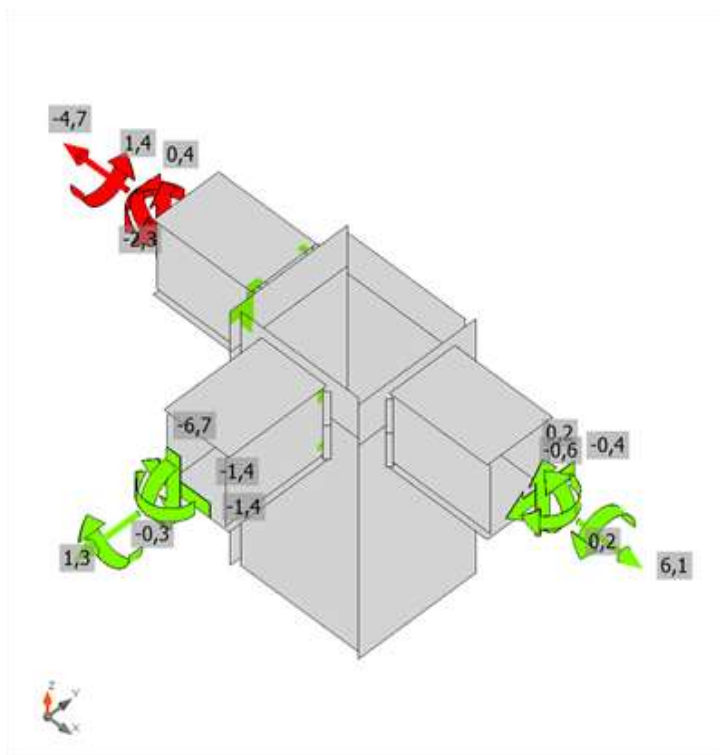
Materiale	f <sub>y</sub> [MPa]	ε <sub>lim</sub> [%]
S275	275,0	5,0

**Spiegazione dei simboli**

- t<sub>p</sub> Spessore piastra
- σ<sub>Ed</sub> Sforzo equivalente
- ε<sub>PI</sub> Deformazione Plastica
- σ<sub>c,Ed</sub> Tensione di contatto
- f<sub>y</sub> Tensione di snervamento
- ε<sub>lim</sub> Limite di deformazione plastica

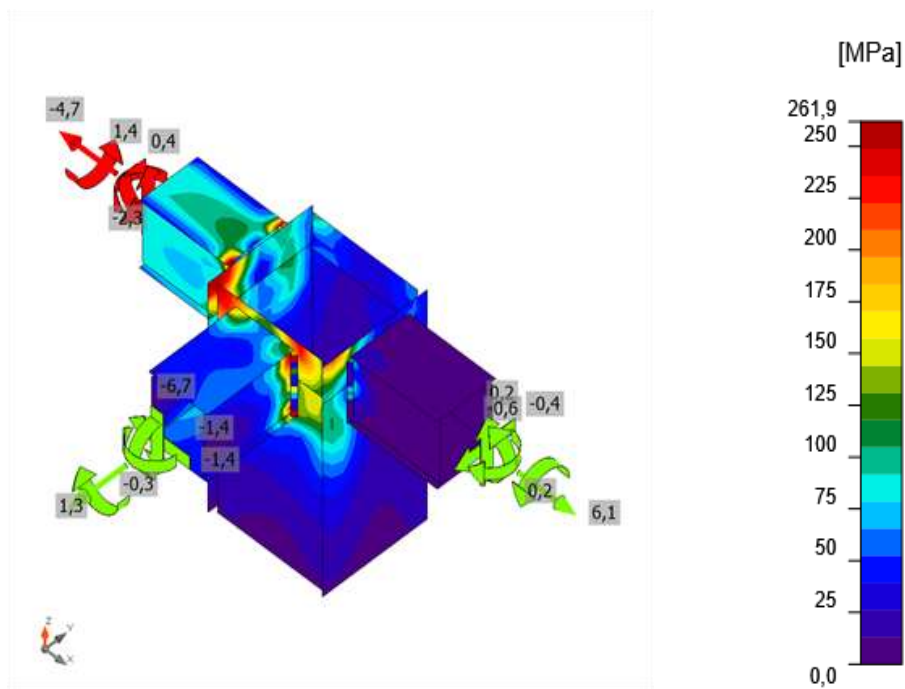


Verifica globale, SLU 123(9)



Verifica deformazione, SLU 123(9)





Sforzo equivalente, SLU 123(9)

**Saldature**

Elemento	Bordo	T <sub>w</sub> [mm]	L [mm]	Carichi	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	$\epsilon_{PI}$ [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	T <sub>⊥</sub> [MPa]	T <sub>  </sub> [MPa]	Ut [%]	Ut <sub>c</sub> [%]	Dettagli costruttivi	Stato
17-w 2	11-w 1	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	396,9	0,2	-255,5	172,3	-32,3	98,1	80,5	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	397,1	0,3	-139,3	-196,9	85,6	98,1	80,2	OK	OK
17-w 2	11-w 2	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	396,7	0,1	-138,9	189,9	-100,0	98,0	82,4	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	372,8	0,0	-232,9	-158,5	56,0	92,1	76,2	OK	OK
17-tfl 1	43-w 1	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	101,5	0,0	-47,7	-14,1	-49,8	25,1	17,6	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	129,1	0,0	-7,5	-69,4	-26,9	31,9	21,3	OK	OK
17-tfl 1	43-w 2	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	120,7	0,0	-29,9	-53,3	-41,4	29,8	20,6	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	165,1	0,0	38,2	-45,0	-81,1	40,8	27,0	OK	OK
17-bfl 1	44-w 1	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	329,2	0,0	-176,8	45,1	-153,8	81,3	57,4	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	211,2	0,0	15,6	-115,5	-38,0	52,2	35,4	OK	OK
17-bfl 1	44-w 2	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	229,3	0,0	-9,1	-125,8	-41,1	56,7	42,3	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 123(9)	270,7	0,0	158,6	23,7	-124,4	66,9	51,1	OK	OK
SM1-w 1	11-w 1	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	286,1	0,0	252,4	-66,3	40,6	81,5	52,9	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	356,8	0,0	-0,6	185,5	89,5	88,2	57,0	OK	OK
SM1-w 1	11-w 2	▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	232,1	0,0	-30,7	-123,2	-49,7	57,4	45,4	OK	OK
		▲ 8,0 ▼ 8,0	50	SLU 111(6)	279,0	0,0	229,2	75,3	-52,7	74,0	41,4	OK	OK

SM1-bfl 1	43-w 1	▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	72,0	0,0	38,1	23,4	-26,4	17,8	16,0	OK	OK	
		▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	143,1	0,0	9,8	71,3	-41,3	35,4	28,6	OK	OK	
SM1-bfl 1	43-w 2	▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	160,9	0,0	42,8	44,0	-78,0	39,8	31,9	OK	OK	
		▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	118,3	0,0	-35,1	51,8	-39,6	29,2	23,7	OK	OK	
SM1-tfl 1	44-w 1	▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	263,8	0,0	156,0	1,2	-	122,8	65,2	48,4	OK	OK
		▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	294,3	0,0	-34,8	122,4	-	116,1	72,7	60,0	OK	OK
SM1-tfl 1	44-w 2	▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	220,3	0,0	49,6	88,4	-86,8	54,4	45,6	OK	OK	
		▲ 8,0 ▼	50	SLU 123(9)	201,8	0,0	-95,7	42,3	-93,4	49,9	39,2	OK	OK	

**Dati Progetto**

Materiale	$f_u$ [MPa]	$\beta_w$ [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0.9 \sigma$ [MPa]
S 275	430,0	0,85	404,7	309,6

**Spiegazione dei simboli**

- $T_w$  Spessore della gola a  
 $L$  Lunghezza  
 $\sigma_{w,Ed}$  Sforzo equivalente  
 $\epsilon_{Pl}$  Deformazione  
 $\sigma_{\perp}$  Tensione perpendicolare  
 $T_{\perp}$  Sforzo di taglio perpendicolare all'asse della saldatura  
 $T_{\parallel}$  Sforzo di taglio parallelo all'asse della saldatura  
 $U_t$  Utilizzo  
 $U_{t,c}$  Utilizzo della capacità della saldatura  
 $f_u$  Resistenza ultima della saldatura  
 $\beta_w$  Fattore di correlazione EN 1993-1-8 – Tab. 4.1  
 $\sigma_{w,Rd}$  Resistenza sforzo equivalente  
 $0.9 \sigma$  Resistenza allo sforzo perpendicolare:  $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$   
 ▲ Saldatura riempita

**Stabilità**

Analisi stabilità non calcolata.

**Impostazioni codice**

Elemento	Valore	Unità	Riferimento
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M0}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M1}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M2}$	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M3}$	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Coefficiente di sicurezza $\gamma_C$	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{Inst}$	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Coefficiente unione $\beta_j$	0,67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Area effettiva - influenza della dimensione della mesh	0,10	-	
Coefficiente di attrito - calcestruzzo	0,25	-	EN 1993-1-8
Coefficiente di attrito in resistenza all'attrito	0,30	-	EN 1993-1-8 scheda 3.7
Deformazione plastica limite	0,05	-	EN 1993-1-5
Dettagli costruttivi	Si		
Distanza tra i bulloni [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Distanza tra i bulloni e il bordo [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Resistenza a rottura conica del calcestruzzo	Entrambi		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Usa il valore di $\alpha_b$ calcolato nella verifica a rifollamento.	Si		EN 1993-1-8: scheda 3.4
Calcestruzzo fessurato	Si		EN 1992-4
Verifica di deformazione locale	Si		CIDECT DG 1, 3 - 1.1

Limite di deformazione locale	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Non linearità geometrica (GMNA)	Si		Grandi deformazioni per sezioni cave
Sistema controventato	No		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

#### 14.2.4 Verifiche collegamenti del tipo "Saldatura tipo 2"

##### Dati progetto

Nome progetto	Export_IdeaStatica - Conn-31
Numero progetto	
Autore	
Descrizione	
Data	21/06/2024
Codice	EN

##### Materiale

Acciaio	S275
---------	------

##### Elemento di progetto Conn-31

##### Progetto

Nome	Conn-31
Descrizione	
Analisi	Sforzo, deformazione/ carichi in equilibrio

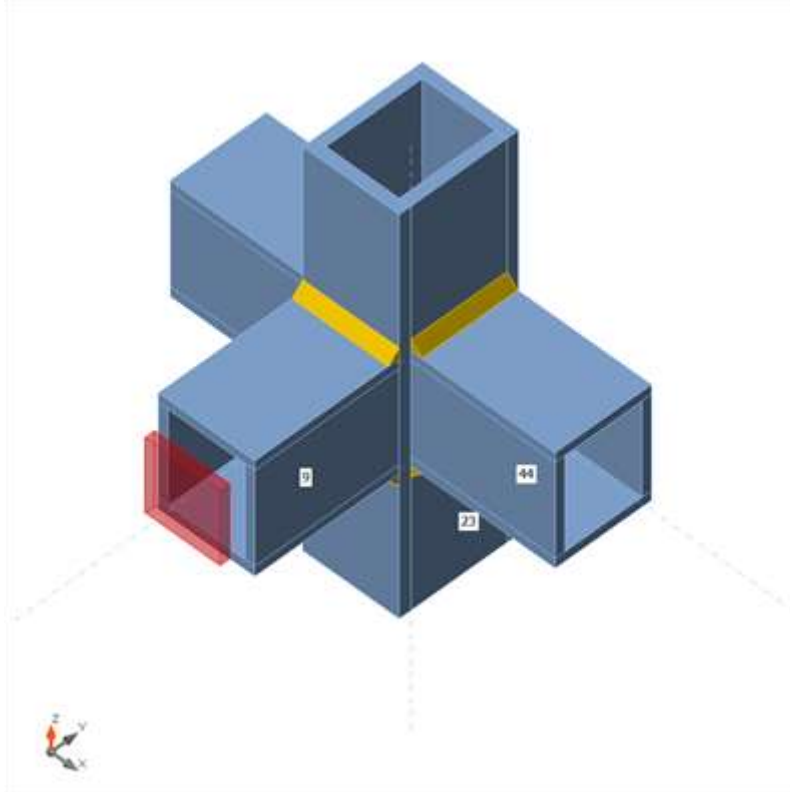
##### Membrature

##### Geometria

Nome	Sezione	$\beta$ - Direzione [°]	$\gamma$ - Pendenza [°]	$\alpha$ - Rotazione [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
9	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	-90,0	0,0	0,0	0	0	0
23	2 - 100x100x12_2(BoxFI124x(100/100))	0,0	90,0	90,0	0	0	0
29	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	0,0	0,0	0,0	0	0	0
44	4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	0,0	0,0	0,0	0	0	0

##### Vincoli e forze

Nome	Appoggio	Forze in	X [mm]
9 / fine	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Posizione	0
23 / inizio		Posizione	0
23 / fine		Posizione	0
29 / inizio		Posizione	0
44 / fine		Posizione	0



## Sezioni

Nome	Materiale
4 - 100x100x10_4(BoxFI120x(100/100))	S275
2 - 100x100x12_2(BoxFI124x(100/100))	S275

## Effetti del carico (forze in equilibrio)

Nome	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLU 123(1)	9 / Fine	-8,3	-1,7	-4,0	-0,1	3,0	-1,7
	23 / Inizio	9,7	0,8	2,7	0,0	5,4	-0,8
	23 / Fine	-2,4	0,0	7,0	0,0	-4,2	0,0
	29 / Inizio	-2,3	-0,8	-2,5	-0,5	-1,6	0,3
SLU 214(2)	44 / Fine	4,7	2,3	-0,8	-1,4	0,6	1,4
	9 / Fine	1,3	0,3	1,3	0,0	-0,7	0,3
	23 / Inizio	-0,7	0,1	-0,5	0,0	-1,0	-0,1
	23 / Fine	0,1	0,0	-1,1	0,0	0,6	0,0
SLV 5(5)	29 / Inizio	0,0	0,1	-0,4	0,1	-0,2	0,0
	44 / Fine	-0,1	-0,4	-0,3	0,3	0,2	-0,2
	9 / Fine	-3,4	-1,5	-1,7	-0,2	1,3	-1,5
	23 / Inizio	4,7	0,5	0,8	0,3	2,3	-0,5
SLV 11(6)	23 / Fine	-1,4	0,0	3,9	0,0	-2,3	0,0
	29 / Inizio	-1,6	-0,9	-1,6	-0,4	-0,8	0,4
	44 / Fine	3,7	2,5	-0,4	-0,8	0,4	1,3
	9 / Fine	-4,8	-0,1	-1,8	0,1	1,5	-0,1
SLU 111(3)	23 / Inizio	5,3	0,4	1,8	-0,3	2,8	-0,4
	23 / Fine	-1,1	0,0	3,0	0,0	-1,8	0,0
	29 / Inizio	-0,8	0,1	-1,4	0,0	-1,0	-0,1
	44 / Fine	1,3	-0,2	-0,6	-0,5	0,4	0,1
SLU 111(3)	9 / Fine	-8,2	-1,6	-3,9	-0,1	3,0	-1,6
	23 / Inizio	9,2	0,6	2,6	0,0	5,3	-0,6
	23 / Fine	-2,4	0,0	7,0	0,0	-4,2	0,0
	29 / Inizio	-2,0	-0,8	-2,2	-0,4	-1,3	0,3

	44 / Fine	4,2	2,2	-0,7	-1,4	0,5	1,3
SLU 222(4)	9 / Fine	1,2	0,2	1,3	0,0	-0,7	0,2
	23 / Inizio	-0,2	0,2	-0,4	0,0	-1,0	-0,2
	23 / Fine	0,1	0,0	-1,0	0,0	0,6	0,0
	29 / Inizio	-0,3	0,1	-0,7	0,1	-0,4	0,0
	44 / Fine	0,3	-0,3	-0,4	0,3	0,3	-0,2
SLV 3(9)	9 / Fine	-4,8	-1,2	-1,8	-0,1	1,5	-1,2
	23 / Inizio	6,1	-0,1	1,8	0,1	2,9	0,0
	23 / Fine	-1,3	0,0	3,6	0,0	-2,2	0,0
	29 / Inizio	-1,5	-0,5	-1,5	-0,3	-1,0	0,2
	44 / Fine	3,0	1,5	-1,6	-0,5	1,0	0,9
SLV 13(10)	9 / Fine	-3,3	-0,5	-1,7	0,0	1,3	-0,5
	23 / Inizio	3,9	0,9	0,9	-0,1	2,3	-0,9
	23 / Fine	-1,2	0,0	3,3	0,0	-2,0	0,0
	29 / Inizio	-1,0	-0,3	-1,5	-0,2	-0,8	0,1
	44 / Fine	2,0	0,8	0,5	-0,8	-0,2	0,4
SLV 7(7)	9 / Fine	-5,1	-0,4	-1,8	0,0	1,5	-0,4
	23 / Inizio	5,9	0,1	2,0	-0,2	2,9	-0,1
	23 / Fine	-1,2	0,0	3,2	0,0	-1,9	0,0
	29 / Inizio	-1,0	-0,1	-1,4	-0,1	-1,0	0,0
	44 / Fine	1,8	0,2	-1,2	-0,4	0,7	0,3
SLV 9(8)	9 / Fine	-3,1	-1,2	-1,7	-0,2	1,3	-1,2
	23 / Inizio	4,1	0,8	0,7	0,2	2,2	-0,8
	23 / Fine	-1,4	0,0	3,8	0,0	-2,3	0,0
	29 / Inizio	-1,4	-0,8	-1,6	-0,4	-0,8	0,3
	44 / Fine	3,2	2,0	0,1	-0,9	0,1	1,1

**Forze non equilibrate**

Nome	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
SLU 123(1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLU 214(2)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLV 5(5)	0,0	0,2	-0,5	0,1	0,3	0,4
SLV 11(6)	0,0	-0,2	0,5	-0,1	-0,3	-0,4
SLU 111(3)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLU 222(4)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SLV 3(9)	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1
SLV 13(10)	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,1
SLV 7(7)	0,2	0,0	0,4	-0,1	-0,2	-0,3
SLV 9(8)	-0,2	0,0	-0,4	0,1	0,2	0,3

**Verifica****Riassunto**

Nome	Valore	Verifica Stato
Analisi	100,0%	OK
Piastre	0,0 < 5,0%	OK
Saldature	51,7 < 100%	OK
Stabilità	Non calcolato	

**Piastre**

Nome	t <sub>p</sub> [mm]	Carichi	σ <sub>Ed</sub> [MPa]	ε <sub>PI</sub> [%]	σ <sub>c,Ed</sub> [MPa]	Stato
9-tfl 1	10,0	SLU 123(1)	102,9	0,0	0,0	OK
9-bfl 1	10,0	SLU 123(1)	139,1	0,0	0,0	OK
9-w 1	10,0	SLU 123(1)	100,4	0,0	0,0	OK
9-w 2	10,0	SLU 123(1)	86,9	0,0	0,0	OK
23-tfl 1	12,0	SLU 123(1)	80,1	0,0	0,0	OK
23-bfl 1	12,0	SLU 123(1)	63,0	0,0	0,0	OK

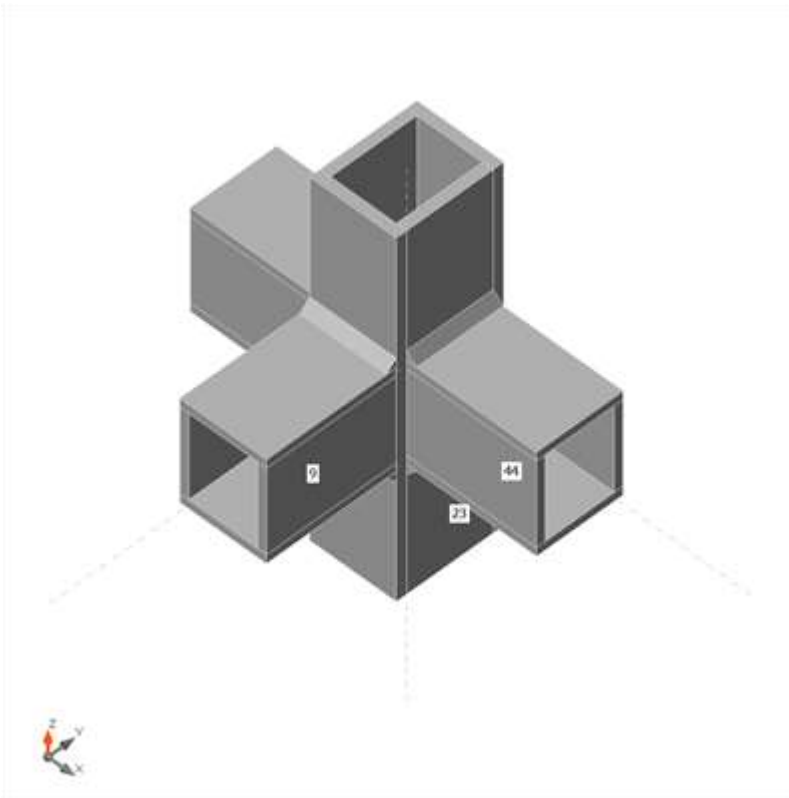
23-w 1	12,0	SLU 123(1)	78,6	0,0	0,0	OK
23-w 2	12,0	SLU 123(1)	69,8	0,0	0,0	OK
29-tfl 1	10,0	SLU 123(1)	61,5	0,0	0,0	OK
29-bfl 1	10,0	SLU 123(1)	62,2	0,0	0,0	OK
29-w 1	10,0	SLU 123(1)	50,7	0,0	0,0	OK
29-w 2	10,0	SLU 123(1)	55,0	0,0	0,0	OK
44-tfl 1	10,0	SLU 123(1)	95,5	0,0	0,0	OK
44-bfl 1	10,0	SLU 123(1)	67,7	0,0	0,0	OK
44-w 1	10,0	SLU 123(1)	82,3	0,0	0,0	OK
44-w 2	10,0	SLU 123(1)	58,1	0,0	0,0	OK

**Dati Progetto**

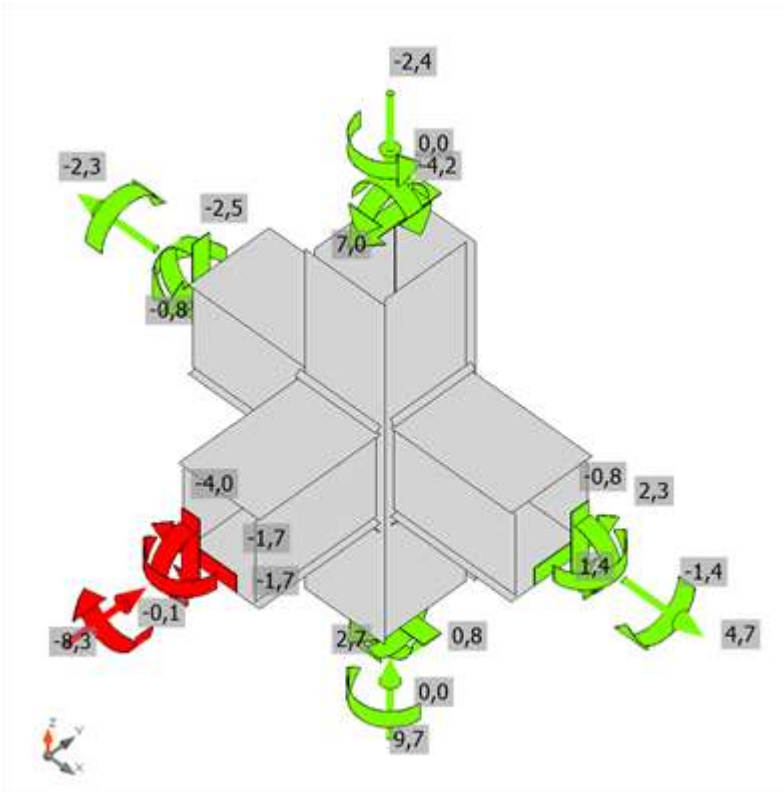
Materiale	$f_y$ [MPa]	$\epsilon_{lim}$ [%]
S275	275,0	5,0

**Spiegazione dei simboli**

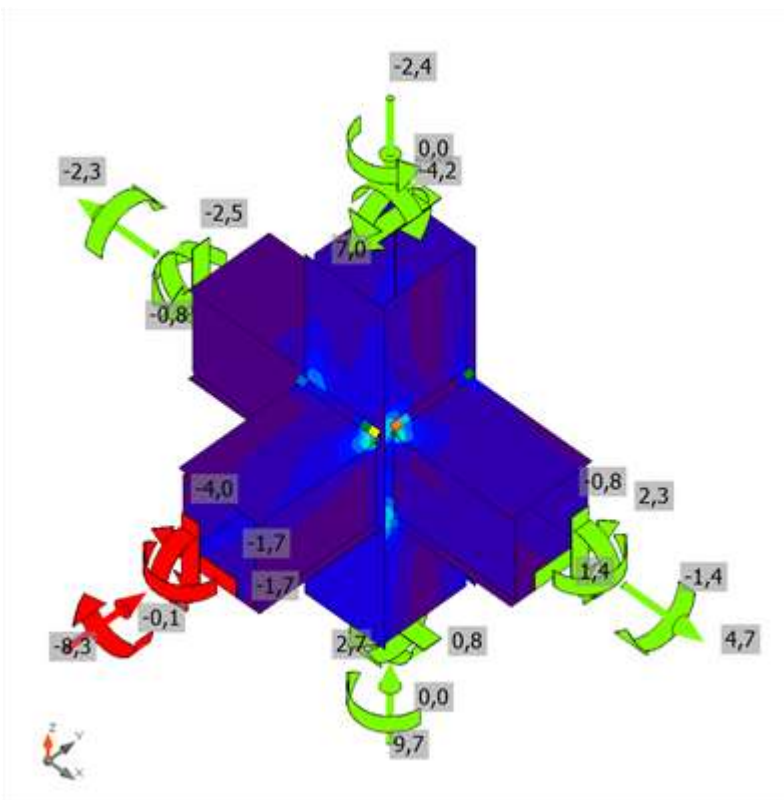
- $t_p$  Spessore piastra
- $\sigma_{Ed}$  Sforzo equivalente
- $\epsilon_{Pl}$  Deformazione Plastica
- $\sigma_{c,Ed}$  Tensione di contatto
- $f_y$  Tensione di snervamento
- $\epsilon_{lim}$  Limite di deformazione plastica



Verifica globale, SLU 123(1)



Verifica deformazione, SLU 123(1)



Sforzo equivalente, SLU 123(1)

**Saldature**

Elemento	Bordo	$T_w$ [mm]	L [mm]	Carichi	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	$\epsilon_{PI}$ [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut <sub>c</sub> [%]	Dettagli costruttivi	Stato
23-tfl 1	9-tfl 1	8,0	100	SLU 123(1)	163,8	0,0	82,4	76,3	29,4	40,5	31,6	OK	OK

23-tfl 1	9-bfl 1	▲ 8,0	100	SLU 123(1)	182,4	0,0	- 140,4	63,2	-23,1	45,3	32,8	OK	OK
23-w 1	44-tfl 1	▲ 8,0	100	SLU 123(1)	209,2	0,0	52,2	92,1	-72,1	51,7	30,8	OK	OK
23-w 1	44-bfl 1	▲ 8,0	100	SLU 123(1)	98,9	0,0	-67,4	27,2	31,7	24,4	21,3	OK	OK
23-w 2	29-tfl 1	▲ 8,0	100	SLU 123(1)	97,3	0,0	75,5	15,8	-31,8	24,4	18,6	OK	OK
23-w 2	29-bfl 1	▲ 8,0	100	SLU 123(1)	112,9	0,0	-59,5	28,7	47,4	27,9	22,4	OK	OK

**Dati Progetto**

Materiale	$f_u$ [MPa]	$\beta_w$ [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0.9 \sigma$ [MPa]
S 275	430,0	0,85	404,7	309,6

**Spiegazione dei simboli**

- $T_w$  Spessore della gola a  
 $L$  Lunghezza  
 $\sigma_{w,Ed}$  Sforzo equivalente  
 $\epsilon_{PI}$  Deformazione  
 $\sigma_{\perp}$  Tensione perpendicolare  
 $T_{\perp}$  Sforzo di taglio perpendicolare all'asse della saldatura  
 $T_{\parallel}$  Sforzo di taglio parallelo all'asse della saldatura  
 $U_t$  Utilizzo  
 $U_{tc}$  Utilizzo della capacità della saldatura  
 $f_u$  Resistenza ultima della saldatura  
 $\beta_w$  Fattore di correlazione EN 1993-1-8 – Tab. 4.1  
 $\sigma_{w,Rd}$  Resistenza sforzo equivalente  
 $0.9 \sigma$  Resistenza allo sforzo perpendicolare:  $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$   
 ▲ Saldatura riempita

**Stabilità**

Analisi stabilità non calcolata.

**Impostazioni codice**

Elemento	Valore	Unità	Riferimento
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M0}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M1}$	1,05	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M2}$	1,25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{M3}$	1,25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Coefficiente di sicurezza $\gamma_C$	1,50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Coefficiente di sicurezza $\gamma_{Inst}$	1,20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Coefficiente unione $\beta_j$	0,67	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Area effettiva - influenza della dimensione della mesh	0,10	-	
Coefficiente di attrito - calcestruzzo	0,25	-	EN 1993-1-8
Coefficiente di attrito in resistenza all'attrito	0,30	-	EN 1993-1-8 scheda 3.7
Deformazione plastica limite	0,05	-	EN 1993-1-5
Dettagli costruttivi	Si		
Distanza tra i bulloni [d]	2,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Distanza tra i bulloni e il bordo [d]	1,20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Resistenza a rottura conica del calcestruzzo	Entrambi		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Usa il valore di $\alpha_b$ calcolato nella verifica a rifollamento.	Si		EN 1993-1-8: scheda 3.4
Calcestruzzo fessurato	Si		EN 1992-4
Verifica di deformazione locale	Si		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limite di deformazione locale	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Non linearità geometrica (GMNA)	Si		Grandi deformazioni per sezioni cave
Sistema controventato	No		EN 1993-1-8: 5.2.2.5



# 15 Numerazione nodi

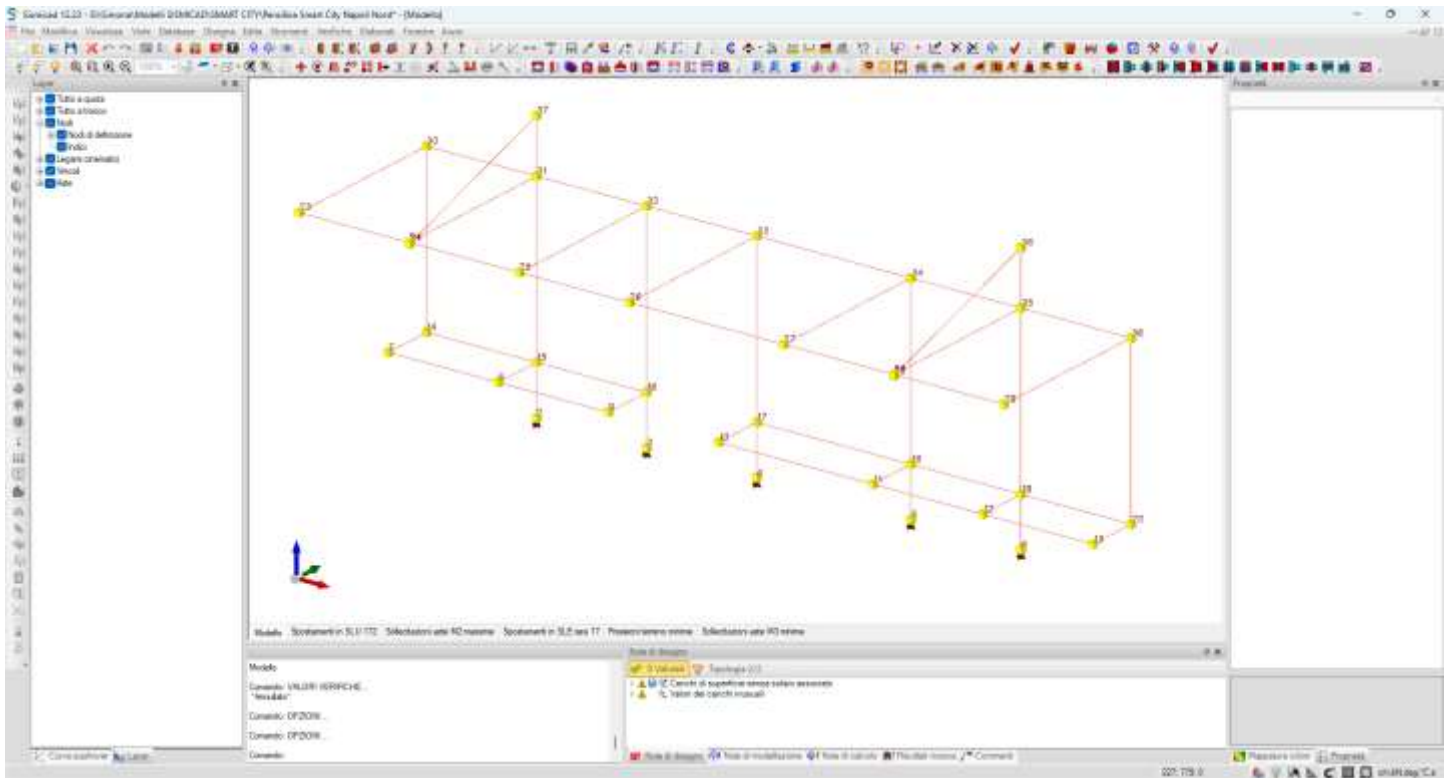


Figura 1: Numerazione nodi

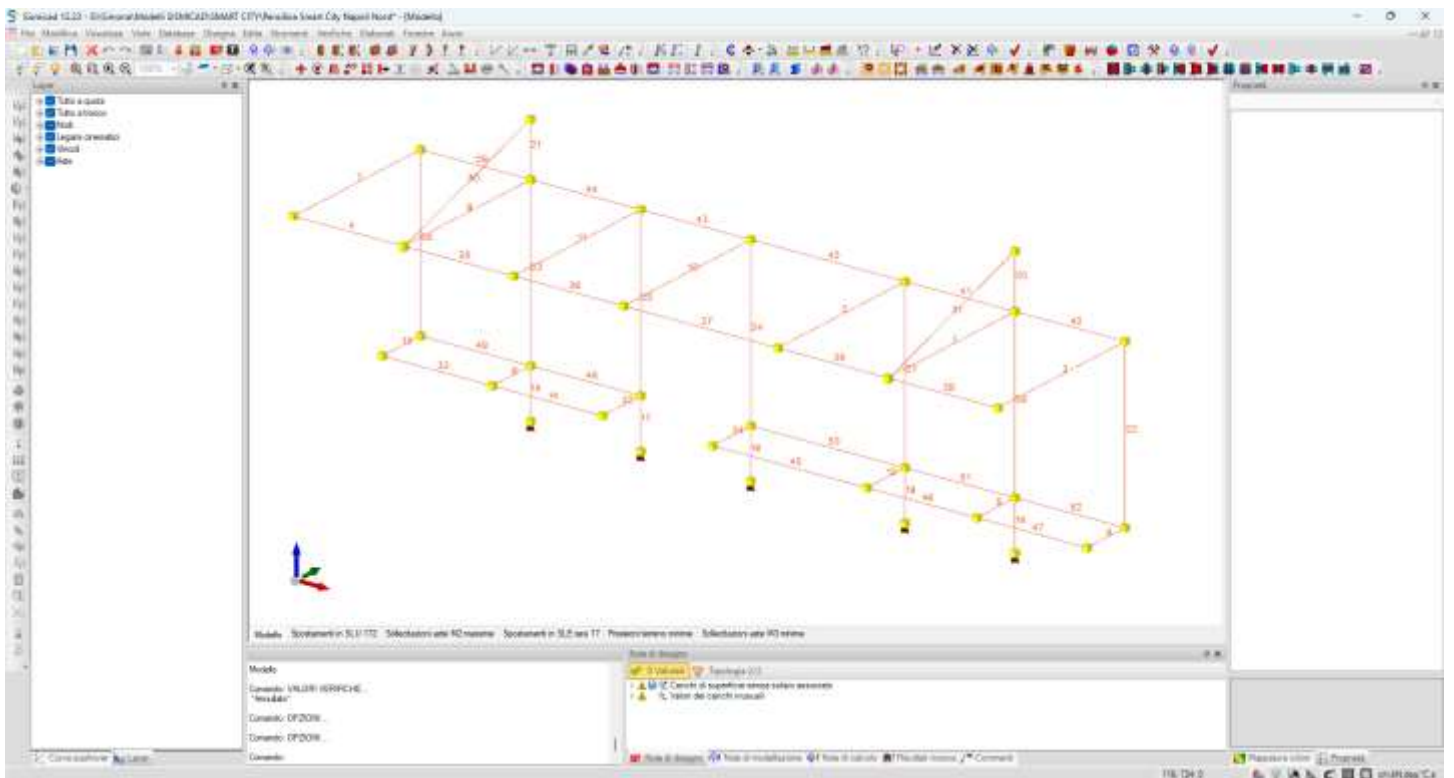


Figura 2: Numerazione aste